ANNO V — N. 49 SETEMBRO, 1930

REVISTA DO ENSINO

ORGAM OFFICIAL DA
INSPECTORIA GERAL DA INSTRUCÇÃO

SUMMARIO

Um manual de pedagogia. — As estructuras e processos das raizes. — A disciplina na liberdade, *Maria Boschetti Alberti.* — Outros tests individuaes e applicações, *Th. Simon.* — Escolas de amanhã, *Dewey.* — Praticabilidade de uma gymnastica electiva nos grupos escolares, *Aureliano Tavares Bastos.* — Pédagogie génerale. — Uma bibliotheca pedagogica. — Difficuldades da lingua, *Firmino Costa.*

DAQUI E DALI

BELLO HORIZONTE — ESTADO DE MINAS GERAES

LIVRARIA ALVES

O Mundo na mão, pequena encyclopedia de conhecimentos uteis, 1 vol. com 800 pags. enc. 15$000.

Candido de Figueiredo — Pequeno Diccionario da Lingua portugueza, 1 vol. com 1.466 pags. enc. 15$000.

Jayme de Seguier — Diccionario encyclopedico pratico e illustrado da lingua portugueza, 6.000 gravuras, 110 quadros e 90 mappas, 1 vol. com 1.780 pags. enc. 25$000.

J. Soares — Atlas historico - geographico universal, o mais completo e moderno existente em portuguez, 1 vol. com 104 mappas primorosamente inpressos e coloridos, enc. 25$000.

PEDIDOS A

Livraria Francisco Alves

Paulo de Azevedo & Cia.

BAHIA 1.052

BELLO HORIZONTE

ANNO V — N. 49 SETEMBRO DE 1930

REVISTA DO ENSINO

ORGAM OFFICIAL DA
INSPECTORIA GERAL DA INSTRUCÇÃO

ARQUIVO PUBLICO
N.º 210
Data 20.10.9
BIBLIOTEC

UM MANUAL DE PEDAGOGIA

Não se comprehende nem se explica que haja, em Minas e nesta hora, um professor sem um manual de pedagogia pratica.

Realmente. Põe-se em execução uma reforma de ensino, inteiramente diversa da antiga organização; essa reforma traz principios novos, processos novos e programmas novos; essa reforma pede, por isso, espiritos bem orientados para que não desmanchem, na applicação, o que se lhes pede no Regulamento; — justo é, portanto, que o nosso professorado, para que cumpra bem os seus deveres, se consagre á leitura de livros modernos, medite longamente sobre elles, procure applicá-los, com cuidado, aprimorando e aperfeiçoando o seu modo de ensinar.

Um professor que, a esta hora, não tenha um compendio de pedagogia pratica não pode ser um bom professor e nem mesmo um cumpridor de seus deveres, porque o dever elementar por excellencia do professor é saber bem o que ensina e ensinar com efficiencia. Sabem o que tem de ensinar? Sabe bem como hade ensinar e transmittir? Se sabe, onde aprendeu ? O que vae ensinar está nos livros de lingua patria, de geographia, de sciencias, de historia, de arithmetica. Mas onde aprendeu os processos de ensinar? Quaes os livros que compulsa? Se não os tem, quem é que o ensina a fazer um bom dictado, corrigir fecundamente um exercicio, ministrar um bom ensino

de geographia, organizar efficientemente uma excursão, guiar os alumnos na confecção de um museu, conduzi-los nos jogos e brinquedos, desenvolvê-los e educá-los, emfim, sob todos os aspectos?

Se é certo que temos livros em que haja o que se tem de ensinar, porque temos, apesar de ruins, manuaes de todas as materias,— não é menos certo que o nosso professorado não emprega, na sua actividade quotidiana, as lições indispensaveis da methodologia nem compulsa, para isso, um compendio qualquer.

E' esse o grave erro dos mestres e o grande crime daquelles que, na hora presente, estando no ensino mineiro, não procuram comprehender sem aproveitar a hora que passa.

Deixamos aqui este appello a todos os mestres mineiros, nesta hora gloriosa da nacionalidade, em que um largo e profundo movimento sacode os fundamentos da nação, numa nobre ansia de progresso e de aperfeiçoamento: que adquiram um, dois ou tres volumes de pedagogia, que os leia, com ponderação, que os procure applicar, com seriedade, melhorando, dia a dia, a sua technica de ensino e tornando esse ensino dia a dia mais efficiente.

E' esse o unico meio grande que o professor tem ás suas mãos para servir a sua terra. O professor, que pega em armas, revela-se patriota, mas faz papel de soldado. O que vae para os jornaes fazer propaganda politica — faz papel de jornalista ou de politico. O que allicia votos para um notavel partido pode ser um excellente politico. O que propaga idéas e principios religiosos faz o papel de apostolo. Todas essas funcções são nobres, não ha duvida, mas convenhamos em que não são funcções de professor. São obras de patriotismo, mas não do patriotismo do professor.

O que a patria, a sociedade e a propria consciencia do professor delle estão exigindo è que estude bem o que vae ensinar, que estude bem os processos de ensino e

que, ampliando quotidianamente a sua cultura geral e pedagogica, cada vez mais efficiente vá manejando o rico material humano que lhes offerecem as nossas creanças, desenvolvendo-as em todas as suas dimensões.

Que o professor seja, afinal, bom professor e servirá extraordinariamente a sua patria.

AS ESTRUCTURAS E PROCESSOS DAS RAIZES

Nos capitulos precedentes vimos que as folhas elaboram seiva em presença da luz; que a sua exposição ao ar facilita a entrada e a sahida do bioxydo de carbono e do oxygenio; e que, levantando-se e desenvolvendo-se em caules rectos, augmenta-se a sua efficiencia. O supporte das folhas pelos caules torna necessario o desenvolvimento de tecido mechanico nestes. O desenvolvimento das folhas muito acima da provisão de agua do solo exige um systema conductor capaz de fazer subir a agua e os saes mineraes desde as raizes e de vehicular a seiva para fóra das folhas. E, pois, as plantas que expõem grande numero de folhas á luz podem desenvolver caules grossos e fortes. Os caules, por seu turno, precisam ser firmemente ancorados no solo e podem tambem ser suppridos de agua e de substancias mineraes, que são impellidas para cima através delles, em direcção ás folhas. A ancoragem e a absorpção constituem funcções particulares das raizes; tambem influem em outros processos, taes como a conducção da agua, o transporte dos materiaes de alimentação, a accumulação da seiva, a respiração e o crescimento.

CLASSIFICAÇÃO DAS RAIZES

A raiz de um feijão bem desenvolvido nos mostrará as formas essenciaes de raizes. Ha nelle a raiz primaria, que se extende para baixo da base do caule. Ao lado desta, ha numerosas raizes secundarias que se extendem em angulos rectos ou crescem obliquamente para baixo. Da mesma forma que os caules, possuem as raizes determinados nós donde se levantam os ramos. Uma raiz secundaria pode originar-se de um ponto da raiz primaria.

Em muitas plantas novas ha tambem raizes que se desenvolvem do primeiro nó do caule. Todas as raizes que se levantam dos caules e das folhas são chamadas *raizes adventicias*. As "raizes arrimadas", que se desenvolvem dos nós mais baixos dos caules de milho e as raizes que crescem dos cortes,

são exemplos familiares. As raizes adventicias se desenvolvem tambem dos caules de muitas plantas, taes como a hera venenosa e a trepadeira e actúa como supporte para arrimar essas plantas nas arvores e nos muros.

As raizes adventicias podem levantar-se tambem de um ponto da raiz primaria ou da secundaria, conforme as intemperies. Por exemplo: quando plantamos o rabano e o taraxaco (dente de leão), desenvolvem-se raizes adventicias. Durante o tempo secco nos desertos as partes mais novas dos systemas de raizes de algumas plantas, como o cactus, morrem, e, quando chega a primeira estação, humida muitas raizes adventicias se desenvolvem das partes do systema de raizes ainda com vida. Nas plantas do deserto essas novas raizes adventicias realizam a maior parte do trabalho de absorpção durante a estação humida.

RAIZES CAPILLARES

As raizes novas das plantas terrestres geralmente produzem raizes capillares. Estas são alongamentos delgados das cellulas epidermicas da raiz. Ellas estão especialmente relacionadas com a absorpção d'agua e dos saes mineraes, e a sua presença augmenta a superficie de absorpção da raiz, de duas a cinco vezes. Desde que o coefficiente de absorpção depende, em parte, da superficie da area em contacto com a agua do solo, é evidente a vantagem das raizes capillares.

As raizes são ordinariamente estructuras de pouca vida; a sua duração é melhor medida em dias. Ellas começam a desenvolver-se a curta distancia da extremidade superior da raiz. Pela parte de trás ellas são attingidas em toda a extensão e pela frente permanecem em estado de agonia ou de morte. Assim, de dia para dia, a zona das raizes capillares caminha para frente com o crescimento da raiz no sentido do comprimento. Ella traz as raizes capillares sempre em contacto com novas provisões de agua e dos materiaes de alimentação no solo. A' medida que uma planta cresce, o seu systema de raizes se torna mais complexo, mediante a multiplicação da ramagem e o alongamento dos ramos. A maior parte da absorpção occorre na zona das raizes capillares, e esta é constantemente mais e mais distanciada da base do caule. Nas grandes arvores esta zona pode estar a muitos pés da base do tronco.

VANTAGENS DA DISPERSÃO DAS RAIZES

A ramificação das raizes em todas as direcções não só as habilita a ter maior contacto com a agua e com os saes mi-

neraes, mas tambem, desenvolvendo o tecido lenhoso, serve para ancorar a planta mais firmemente. E' um facto interessante que, quando os caules estão sujeitos a curvar-se por causa dos ventos ou de outros agentes, o tecido mechanico da raiz se desenvolve numa extensão maior do que a commum.

OS PRINCIPAES TECIDOS DAS RAIZES

Na raiz, o tecido conductor de agua e o lenhoso formam o eixo central. Envolvendo este, ha uma camada de tecido conductor da seiva. Nas raizes perennaes ha uma camada de cambio entre o eixo central e o tecido conductor de seiva. Para fóra do tecido conductor de seiva ha o cortex, que se extende até á epiderme. As raizes perennaes, como as das arvores, perdem logo a sua epiderme; afinal o cortex tambem desapparece. O engrossamento continuo do lenho e do tecido conductor de seiva redunda na morte das demais camadas da raiz e na formação de uma casca muito semelhante á dos troncos das arvores.

ABSORPÇÃO

A passagem da agua e de outras substancias para dentro de um corpo chama-se *absorpção*. De todos os processos que se operam nas plantas, absorpção é um dos mais ordinariamente relacionados com as raizes. De envolta com a agua, as raizes absorvem as substancias mineraes encontradas nas plantas, e absorvem uma parte ou todo o exygenio necessario á respiração, mediante as suas proprias cellulas. A agua e outras substancias não só penetram nas cellulas externas de uma planta, mediante absorpção, mas passam de cellula em cellula para dentro da planta, mediante o mesmo processo. Uma raiz morta no solo pode receber agua e saturar-se; mas só uma raiz viva pode absorver rapidamente agua bastante para fornecer uma provisão adequada ás partes que vivem em cima do solo. A provisão de agua das plantas depende, pois, da presença de cellulas vivas nas raizes. Tres processos physicos se encerram na absorpção das plantas. Esses processos são: a *diffusão*, a *imbibição* e a *osmose*. A sua acção pode ser demonstrada em larga escala por meio de um apparelho de physica.

DIFFUSÃO

Si uma pequena vasilha de ether é exposta numa sala, em poucos minutos o cheiro do ether se faz sentir em todas as

partes do aposento. Si não houvesse correntes de ar, o ether se evaporaria, isto é, as particulas de ether se desprenderiam da superficie do liquido, sahiriam da vasilha e se espalhariam através do aposento em todos os sentidos. Ahi está um exemplo da diffusão do vapor. O vapor é concentrado na vasilha, e as particulas se desprendem dentro do aposento onde não ha ninguem, isto é, as particulas deixam um logar onde a concentração é maior para o em que ella é menor; evaporado o ether, o vapor tende a distribuir-se naturalmente por todo o aposento. Da mesma forma, si alguns crystaes de sulfato de cobre forem collocados no fundo de um vaso de agua, as particulas do sulfato de cobre se diffundem pela agua. Os crystaes são de côr azul e, á medida que a diffusão se opera, a agua no vaso se torna cada vez mais azul. A direcção do movimento é, de novo, do logar onde a substancia que se diffunde é mais concentrada para o em que é menos concentrada. As particulas passam do logar onde são mais abundantes para o em que são menos numerosas, e o processo continua até que ellas se distribuam francamente através da agua.

A diffusão do gas ou do vapor é muito rapida. A diffusão de uma substancia dissolvida é lenta, mas as distancias que as substancias podem percorrer nas cellulas da planta são muito pequenas. O oxygenio e o dioxydo de carbono, uma vez dissolvidos nas cellulas da agua, se desprendem parcialmente pela diffusão.

IMBIBIÇÃO

O processo de imbibição pode ser explicado collocando-se uma lamina de gelatina dentro d'agua. A gelatina secca é um solido duro, fragil e, em parte, transparente. Depois de ter permanecido nagua durante alguns minutos, notar-se á que ella augmentou em peso e em tamanho, em largura e em espessura.

A gelatina, em vez de ser fragil, se torna agora macia e flexivel; é então mais transparente do que dantes. O augmento de tamanho e de peso explica-se pelo facto de que particulas de agua forçaram a passagem por entre as particulas da gelatina, separando-as. Desde que as particulas de gelatina conseguiram espalhar-se mais longe, ella se torna cada vez mais flexivel, e as particulas adherem umas ás outras, menos fortemente. Por isso, quando um pedaço de madeira secca é mergulhado nagua, imbebe-se de agua e fluctua. As paredes das cellulas de uma raiz, da mesma forma que a madeira, se compõem em grande parte de cellulose e recebem agua do mesmo modo. Quando as sementes seccas são mergulhadas,

imbebem-se de agua e augmentam de tamanho. Effectivamente a maior parte das substancias organicas têm a propriedade de se embeber de agua e de fluctuar. A imbibição é uma forma de diffusão, que faz que os corpos fluctuem. Compare-se o tamanho de uma esponja secca com o da mesma depois de ter sido embebida de agua e espremida o mais possivel. Quando um pedaço de pau fica saturado, cessa de absorver agua. Mas, si a agua fôr retirada delle, a maior parte della continua a penetrar na madeira. E' isso exactamente o que acontece com a raiz de uma planta viva. As cellulas externas da raiz estão em contacto com a agua do solo. Dentro da raiz vão sendo gastas e removidas para serem levadas para cima, através do caule, até ás folhas. A maior parte d'agua passa então para dentro das paredes da cellula e do protoplasma para tomar o logar da que sahiu, e esta mantém quasi constante o coefficiente de agua nas cellulas da raiz.

OSMOSE

O 3.º processo physico que influe na absorpção da agua é a *osmose*. Si uma membrana animal, como um pedaço de bexiga, é atado na extremidade mais larga de um tubo de cardo, e o bulbo do tubo é mergulhado nagua, esta passará gradualmente através da membrana. A membrana é *permeavel á* agua , isto é, permitte que esta passe através de seus póros minusculos. A agua continua a mover-se através delle até que o seu nivel seja o mesmo tanto no interior como no exterior. Quando o nivel da agua é o mesmo dentro como fóra do tubo, pode-se suppôr que as particulas d'agua estejam em repouso. E este não é o caso. As particulas d'agua estão ainda passando tanto para dentro como para fóra do tubo de cardo. A quantidade é a mesma em ambos os sentidos, e assim o nivel d'agua dentro do tubo permanece inalteravel. Si pusermos um pouco de açucar dentro do tubo de cardo, algo differente se passa, como o demonstra o facto de que o liquido de dentro do tubo começa a subir. Evidentemente está passando através da membrana mais agua para dentro do que para fóra do tubo, e essa mudança se operou graças á presença do açucar. Talvez possamos ter uma representação mental do que produz essa differença, pelo diagramma.

A membrana permitte que as molleculas d'agua passem livremente através della, mas difficilmente permitte que passe uma das molleculas de açucar. O lado exterior da membrana é completamente coberto pelas molleculas d'agua, que tendem a diffundir-se através da membrana. O lado exterior só parcialmente é coberto pelas molleculas d'agua, uma vez que

uma parte da area é occupada pelas molleculas de açucar. Podemos dizer que a agua é mais concentrada fóra do que dentro do tubo; assim a agua passa do logar de maior concentração para o de menor concentração. Além disso, o açucar é uma substancia soluvel, isto, é tem uma grande affinidade com a agua, e as particulas delle tendem a conservar as particulas d'agua em contacto com as delle dentro do tubo de cardo. O açucar, bem como a agua, tende a passar do estado de maior concentração, mas é impedido pela membrana de mover-se para fóra. Si taparmos a extremidade superior do tubo de cardo, a agua continuará a subir e a comprimir o ar encerrado. A pressão desenvolvida sob essas condições é chamada *pressão osmotica*. Si se puser uma grande porção de açucar dentro do tubo, a agua subirá rapidamente e exercerá grande pressão. Si houver apenas uma diminuta porção de açucar dentro do tubo, a agua subirá lentamente e exercerá apenas uma leve pressão.

Quando uma membrana permitte a passagem da agua ou de outras substancias, diz-se que ella é permeavel a esta substancia. Por exemplo, as membranas animaes são permeaveis á agua e a varias tintas. Uma membrana que permitte a passagem de uma substancia, mas retarda a passagem de outra, se diz *selectivamente permeavel*. A membrana no tubo de cardo é selectivamente permeavel, porque permitte a passagem da agua, mas impede a do açucar, que é dissolvido n'agua. As membranas nas cellulas da raiz são permeaveis á agua, mas não permittem que o açucar e muitas outras substancias encontradas dentro das cellulas passem para fóra.

Entre as condições para a osmose, tal como esta occorre nas plantas, figura, pois, uma membrana selectivamente permeavel entre dois corpos de agua, um dos quaes contém uma substancia dissolvida que não passa promptamente através da membrana.

OSMOSE NAS RAIZES

As paredes de celluloide das cellulas da planta são permeaveis á agua e á maioria das substancias que se dissolvem n'agua; mas a camada de cytoplasma dentro da parede da cellula forma uma membrana selectivamente permeavel em torno do conteúdo da cellula. A seiva da cellula no vacuolo contém açucar e outras substancias dissolvidas, exactamente como a agua no tubo de cardo contém açucar. As cellulas exteriores da raiz estão em contacto com a agua do solo, e,

pois, a agua passa para dentro dessas cellulas da mesma fórma que para dentro do tubo de cardo. Do mesmo modo a agua pode mover-se de uma cellula para outra e substituir a agua que está sendo levada ao caule e ás folhas através do tecido conductor. O caminho da agua das cellulas epidermicas se faz através das cellulas do cortex para os vasos conductores de agua no interior da raiz.

ABSORPÇÃO E ASCENSÃO DA SEIVA NAS PLANTAS

Deve-se attender a que a transpiração exerce uma pressão na agua e no tecido conductor das folhas. Essa pressão se transmitte aos tecidos conductores de agua do caule e da raiz. Assim um quarto factor collabora na absorpção da agua pelas raizes: a pressão na agua, nas cellulas da raiz, se deve indirectamente á transpiração das folhas. Largas folhas se têm conservado vivas durante dias, mediante a immersão dos troncos cortados dentro d'agua. Isso demonstra que a agua sufficiente para manter o equilibrio do liquido na planta pelo menos durante muitos dias pode ser levantada na planta pela pressão da transpiração, sem o auxilio das raizes. Ha interesse pratico em conhecer que as flores cortadas viverão mais si as extremidades do caule forem curvadas dentro de um vaso e cortadas dentro d'agua. Si forem cortadas ao ar livre, as bôlhas de ar se formarão dentro dos tubos conductores d'agua e impedirão o movimento subsequente desta dentro delles.

As bôlhas de ar presentes nos caules que forem cortados ao ar livre podem algumas vezes ser removidas cortando-se uma ou duas pollegadas das extremidades mais baixas dos caules dentro d'agua.

PRESSÃO DA RAIZ

Si um certo numero de plantas bem regadas forem cortadas justamente acima do solo, algumas dellas exsudarão agua durante um ou dois dias. A experiencia mostrou que a seiva pode em alguns casos ser forçada a sahir com uma pressão sufficiente para levantar a agua a 30 ou 40 pés. Essa pressão se chama *pressão da raiz*. Quando occorrem taes pressões nas plantas, ellas provavelmente auxiliam a elevação da agua nos caules. Sob essas condições, a transpiração impelle columnas de agua nos vasos conductores desta, desde a extremidade superior, e a pressão da raiz as impelle para baixo. Longas experiencias demonstraram, entretanto, que a pressão da raiz é intermittente. Ella pode dar-se uma vez sim uma vez não,

e quando a transpiração é mais activa e maiores volumes d'agua estão sendo levantados na planta, a pressão da raiz é inteiramente necessaria. Em consequencia disso, realmente se suppõe que a pressão da raiz não é um factor necessario para a elevação da agua nos caules.

A imbibição e a osmose concorrem para o desenvolvimento da pressão da raiz e são em parte causadoras do escoamento da seiva do bordo.

Videiras podadas na primavera distillam agua durante muitos dias successivos, por causa da pressão da raiz. Em pequena escala pode observar-se a mesma coisa quando begonias e fuchsias são cortadas rente do solo.

TRANSPORTE DA SEIVA

O transporte da seiva se faz no tecido conductor das raizes pela mesma fórma que nos caules e nas folhas. As substancias que têm de ser transportadas precisam sê-lo sob uma fórma soluvel, e se acham ordinariamente numa fórma relativamente simples. O amido, por exemplo, é transportado com a glycose, e a proteina e as gorduras são diluidas em misturas mais simples antes de serem encaminhadas de uma para outra parte da planta. A diffusão é o principal processo pelo qual se realiza o transporte da seiva.

O movimento duma substancia para dentro ou para fóra da cellula depende da permeabilidade da cellula do protoplasma a essa substancia particular; si o cytoplasma não permitte a passagem da substancia, esta não pode penetrar ou deixar a cellula da folha. A direcção do movimento da seiva pode variar de vez em quando, como o demonstra o facto de que o açucar e as proteinas soluveis podem mover-se para a parte inferior da raiz durante uma estação e para a extremidade superior em outra estação. Por exemplo, no rabanete e na celga o excesso de seiva elaborada pelas folhas durante o principio do outomno desce para o interior das raizes; no anno seguinte a seiva passa para a parte superior das raizes para desenvolver os caules e as folhas. Isto pode ser attribuido ás mudanças de permeabilidade das cellulas ou ás alterações nas seivas nellas armazenadas. Essas mudanças no comportamento dos orgams, dos tecidos e das cellulas são signaes evidentes de vitalidade. Nos apparelhos de physica o comportamento é fixo, e o processo para logo se encaminha para a estabilidade. Nos seres vivos operam-se mudanças continuadamente em materia da propria vida, e estas determinam mudanças nos processos que se estão realizando.

ACCUMULAÇÃO DA SEIVA NAS RAIZES

A seiva se accumula nas raizes de muitas plantas, principalmente nas de vida biennal, taes como a celga, a cenoura, o rabanete e a salsa. A batata doce e a dahlia são exemplos de plantas parennaes com larga armazenagem nas raizes. As formas mais communs pelas quaes os carbohydratos se accumulam nas raizes são o amido e o açucar. O amido, como armazenagem de material, apresenta a vantagem de ser insoluvel e mais concentrado do que o açucar. Quando principiam a crescer de novo, o amido é logo convertido (digerido) em açucar.

RESPIRAÇÃO NAS RAIZES

A respiração pode realizar-se nas cellulas vivas das raizes da mesma forma que nas outras partes vivas da planta. Esse processo exige uma constante provisão de oxygenio. Tanto na acquisição do oxygenio como na de agua, a divisão das raizes em numerosos ramos finos é vantajosa, porque expõe uma larga superficie ao ar e á agua do solo; si a agua permanece no solo e exclue o ar, as raizes a pouco e pouco são asphyxiadas. A asphyxia de uma parte das raizes influe em outros processos da raiz, ao lado da respiração, e toda a planta soffre. Por exemplo: tereis visto com certeza o milho amarello mofino em terras baixas, quando a agua ahi esteve estagnada por algum tempo. Taes plantas podem viçar de novo si o solo fôr drenado. As plantas aquaticas e as trepadeiras podem crescer em solos mal arejados, porque as raizes são capazes de guardar o oxygenio nos espaços de ar interiores das plantas.

Sob condições normaes, a energia fornecida pela respiração nas raizes é largamente utilizada no crescimento e em vencer a resistencia do solo. Durante a vida da planta as raizes, como o caule, continuam a desenvolver ramos novos.

O CRESCIMENTO DAS RAIZES

Crescendo através do solo, o apice de uma raiz é continuamente impellido novamente contra e através das particulas angulosas do solo. Si o apice de uma raiz ou a secção longitudinal da mesma são examinados ao microscopio, immediatamente se vê que o ponto de crescimento não existe propriamente na extremidade, como nos caules, mas é coberta por uma capsula de raiz. A região do crescimento da raiz se extende alguns centimetros para trás do ponto de crescimento. Portanto, quando a raiz se alonga, a sua capsula é impel-

lida para deante e é gasta pelas particulas do solo. Isto offende as cellulas exteriores da capsula, mas, como estas estão sendo renovadas interiormente, a capsula está sempre actuando para proteger o ponto de crescimento. No ponto de crescimento as cellulas são pequenas, parecidas umas com as outras e cheias de protoplasma. Estão constantemente sendo divididas e formando novas cellulas. A' medida que as cellulas envelhecem e se engrossam, assumem a forma de cellula madura do tecido particular a que pertencem. O protoplasma das cellulas maduras é apenas uma pellicula ao lado da parede da cellula. A maior parte do espaço da cellula é occupada por uma solução de agua com açucar, de proteinas soluveis, saes e acidos. Algumas vezes apparecem ahi grãos de amido. As tres phases de crescimento são caracterizadas pela divisão da cellula, pelo alargamento e pela fixação e condensação das paredes da mesma. Ellas são muito semelhantes em todos os orgams da planta, mas em parte alguma podem ser observadas tão facilmente como na secção longitudinal de uma raiz tenra.

A DISCIPLINA NA LIBERDADE

Quando digo aos jovens professores que os discipulos habituados á liberdade da escola alcançam uma disciplina tão perfeita, que as recompensas e os castigos se tornam de todo superfluos, não me acreditam e, na sua espontaneidade juvenil, claramente me dizem: "Não, não é possivel." E como confundem o conceito de liberdade educativa com o de licença, accrescentam logo: "Si deixarmos os alumnos livres, elles zombarão de nós e porão a escola de pernas para o ar".

Quando falo aos que têm já alguns annos de pratica que é perfeita a disciplina dos alumnos acostumados á liberdade, nada respondem, mas contentam-se com entreolhar-se sorrindo, e esse sorriso vem cheio de incredulidade.

Si falo da disciplina a auctoridades em materia de pedagogia, a eruditos, exigem-me com insistencia explicações a respeito e não posso dar-lhes como resposta senão isto: "Vinde e estudae a questão na minha classe." Então elles vêm e comprehendem.

Attrahidos pelo amor da infancia, tão forte em algumas grandes almas, elles vêm de paizes longinquos, ás vezes, sacrificando o tempo e o dinheiro; vêm para se persuadir duma unica coisa: como a disciplina se estabiliza e espontaneamente se constitue na liberdade. Ha alguns, dentre esses sabios, que, apesar dos estudos, apesar de toda a sua pedagogia, não têm os olhos cegos e não perderam a faculdade de vêr as coisas simples. Vêem, comprehendem e sentem logo (porque é antes questão de sentimento). Abaixam os olhos e, pensativos, apertam-me a mão em silencio e isso significa: "Eis o sublime espectaculo que apreciamos quando respeitamos a alma infantil e a deixamos expandir-se na paz. "Depois, quando partem, enchem-se-lhes de lagrimas os olhos."

Outros pedagogos têm a vista offuscada pelos estudos. Vêm ás nossas escolas, muito preoccupados com o methodo A ou B e não se interessam pelas creanças. Passam ás vezes semanas na minha classe desejosos de certificar-se de que nella a disciplina é constante sem nenhuma excepção. Elles olham, vêem, mas *não sentem*, e eis porque não chegam a ti-

rar esta conclusão que está clara deante dos olhos:— a creança, respeitada nos seus justos direitos; a creança, conduzida com segurança, mas com doçura que não desfallece nunca; a creança que se educa num ambiente livre, essa alcança disciplina perfeita. Esta deducção é muito simples demais para ser encontrada pelos intellectuaes; fôra mais complicada, e elles a encontrariam!..."A disciplina é perfeita, dizem, não ha duvida alguma, mas não decorre ella da maneira por que a escola é dirigida, mas da personalidade da professora — a senhora Boschetti." Como si a Sra. Boschetti não possuisse a mesma personalidade quando dirigia uma classe commum de escola primaria sem alcançar jamais os mesmos resultados. Outros, que conhecem melhor os differentes methodos, e para os quaes a conclusão se complica mais e mais; affirmam: "Reconhecemos que a disciplina de vossa classe é certamente perfeita; mas de que póde depender? Não do methodo. Seguramente possuis alguma propriedade magnetica que influencia os alumnos".

Haveria muito de que se rir, si não houvesse de que chorar!...

Faz tristeza pensar que tantas pessôas, mestres moços e velhos, intellectuaes de toda especie, poderiam tanto bem fazer a todas as pequenas almas infantis si quisessem ver as coisas mais simplesmente; mas, em viz disso, "têm ouvidos e não ouvem, têm olhos e não vêm!" Afigura-se aos jovens profesores que deve haver na escola um senhor e um mestre, a victoria duma vontade sobre as outras vontades. Então, si são bons, sentirão outra coisa ao contacto das almas infantis, e, si nada sentem, nunca serão mestres, no verdadeiro sentido da palavra, mas antes simples profissionaes.

Entremos nas classes dos mestres mais velhos que não crêem na disciplina, na liberdade e vejamos como procedem. Entreabramos a porta duma de suas classes. Eis-nos no reino da desordem: um como chilrear, ruido surdo e continuo, ou peor ainda. Experimenta-se então profunda compaixão das pobres creanças que devem desenvolver-se e instruir-se em tal ambiente! Pobres creanças que saem sempre de meio familiar defeituoso, mesquinho e desgraçado, para vir a uma atmosphera escolar como esta! Para ellas, só o ar da rua é respiravel. Pobresinhos desherdados! Como poderão ouvir a voz do amor que revelará a alma pelas palavras magicas de Christo: "Lazaro, levanta-te!", em meio ao ruido continuo de seus camaradas e incessantes chamadas á ordem por parte do mestre? Ah! a alma não poderá nunca despir essas vestes funebres nesta classe!

Mas entreabramos outra porta. Sentimos aqui que o mestre faz valer a sua auctoridade. Os alumnos occupam os respectivos logares, tranquillos como automatos, mudos como carpas. Comprehenderam que o mestre não agradava, adaptaram-se e se tornaram passivos. Mas tal disciplina não é senão apparente: é inteiramente externa e superficial. Ausente-se o mestre alguns segundos ou saiam os alumnos da classe, e vel-os-emos instantaneamente se tornarem os insolentes e os marotos que no fundo não deixaram de ser, e tanto mais quanto foram comprimidos. Nesta escola, sente-se profunda compaixão é do pobre do mestre: que grande perda de energia!

Chegar a ter sempre desperta a attenção de todos os alumnos, vigiar com olhos de Argus a toda essa meninada, ver o que se passa deante e atrás de si, saber conservar a redea e saber afrouxa-la!

Quando este professor entra em casa, deve estar fatigado pelo enorme gasto de energia! Deve ter o somno agitado, devem-lhe ser perturbados os proprios sonhos...

Não deixa esse mestre, entretanto, que se perceba tal peso: ao contrario é altivo; altivo de ter nas mãos de aço todas as vontades dos alumnos. Ah! Não é bella a obra que emprehendes, Mestre! Commettes um crime. Não comprehendes que essas creanças que se conservam passivamente deante de ti e que parecem attentas estão se acostumando a fingir? Nada ha mais bello no mundo do que a verdade, e tu, mestre, tripudias sobre essa verdade e a offendes; ensinas os pequenos a dissimular, a fingir, a mentir. E' o que fazes, certamente submettendo teus alumnos a disciplina puramente externa. Exercendo-se é que a vontade se educa e se aperfeiçoa; si a forçamos, ella é comprimida e não se fórma. E' bem verdade que sujeitas essas vontades ao bem, mas nem pensas que, si as habituas a se submetterem deante de ti, a condição de subserviencia tomam ellas deante de qualquer outra vontade mais forte? Facil a essas vontades que não foram educadas, mas comprimidas, será certamente encontrar outras mais fortes do que ellas. Assim como hoje facilmente cedem ao bem, ao mal amanhã cederão.

E vós, jovens mestres, que ainda não tivestes escola, mas que já sabeis que é impossivel ter disciplina na liberdade, que ideal é o vosso? E' o do mestre que tem nas mãos as vontades dos discipulos e guia a classe como entende?

Então, com toda a sinceridade eu vo-lo digo, não vos convém perder tempo com esse modelo: muito tarde nascestes para isso. Si tivesseis nascido quando as recompensas e as pe-

nas imperavam ainda na escola, podieis ter este ideal; não hoje.

Julga-se uma classe em geral pela quantidade de conhecimentos que os alumnos nella adquiriram, emquanto os bons habitos de que ahi se enriqueceram, a formação do caracter, são postos em plano muito inferior. Qual será o resultado de vossas lições si a todo momento tendes necessidade de interromper chamando um alumno á ordem?

E que outro meio tendes para obter a disciplina? O isolamento do alumno que a perturba? Isso é quasi impossivel nas escolas numerosas. Fazer os perturbadores da ordem repetir a lição? Muitos terão isso mais como prazer do que como castigo. — Prisão após as lições? Oh! fazer pensar que a escola é prisão e a lição penitencia!

Assentado na sua cadeira, os oculos no nariz e a vara na mão, como o representam ainda hoje antigas estampas, podia sósinho o mestre obter o silencio sem perder tempo; mas vós, jovens professores, vós não percebeis logo que nascestes numa época muito avançada para esse typo de escola e que uma quantidade de obstaculos se levantará no caminho da vossa auctoridade: 1.° os castigos prohibidos pela lei (e ai do professor que se pusesse a dar pancadas! Elle deslisaria rapidamente nesse mau caminho); 2.° as creanças muito habituadas a reconhecer os erros pelas reprehensões que recebem em casa; 3.° os alumnos que mais ou menos abertamente se revoltam contra a autocracia do mestre.

A verdadeira disciplina será sempre a que deriva da educação da vontade.

Certa jovem professora ralhava um dia com um dos alumnos que se apresentava sujo, e me diz: "Imagine que já o mandei embora cinco vezes estas ultimas semanas, porque estava sujo, e elle se apresenta no mesmo estado!".

Quão ingenua era essa pobre professora!

Não imaginava que somos obrigados a mandar uma creança lavar-se, não cinco vezes mais cincoenta, si não está acostumada a fazê-lo. Para formar no coração da creança um habito, é necessario que voz firme, mas dôce, cada manhã lhe diga, e isso muitas vezes (as vezes não se contam): "Olha, meu filho, não estás limpo; vae-te lavar."

E' indispensavel que esta voz seja energica e dôce: si não é energica, a creança não terá a idéa de obedecer espontaneamente, e, si não é doce, fechará o coração ao mestre, porque julgará que elle manda pelo prazer de mandar e só obedecerá á força. Quando se quiser *formar* um habito no co-

ração do alumno, a força não deve intervir. Si a empregamos, a creança chegará certamente mais depressa á escola, mas, logo que puder, voltará á antiga maneira de agir para se desembaraçar de qualquer constrangimento. Tomará odio ao asseio. E esse odio não se terá formado senão porque os principios de hygiene lhe foram duramente inculcados; tratada de outra maneira, não teria deixado de adquirir habitos de asseio.

Assim acontecerá para com todos os habitos que quisermos inculcar ás creanças. Antes a si proprio, mais do que aos alumnos, é que deve o mestre fazer violencia, si quiser obter verdadeiramente resultados no dominio da disciplina.

A professora que viu o discipulo voltar sujo pela quinta vez achou naturalissimo que palavras acerbas tivessem seus labios proferido; ora, muito ao contrario, ella deveria conter-se, morder os labios, em vez de deixar escapar essas duras palavras. Deveria impôr á voz intonação calma e dôce. E' difficil? Não quereis tomar esse trabalho? Então, é muito simples, nada obtereis. Mas, si o fizerdes, se prometteis ser justo para com o vosso discipulo, ser sempre calmo com elle em quaesquer circumstancias, obtereis em recompensa, e com grande satisfação para vós, a *educação* de vosso alumno. E' como nos contos de fadas: a irmã deve sacrificar-se para salvar os irmãos. Será necessario falar verdadeiramente em "sacrificio" nesse caso? Não o penso. Si bem que seja moça a professora a que me referi e nada acostumada a se occupar de creanças, é justa, educada, fina e não adopta maneira de agir diversa para com os superiores e para com os inferiores.

Meus collegas que sorriem quando lhes falo da disciplina na liberdade concordarão de certo commigo si lhes declarar que o cuidado continuo, si bem que occulto, que o mestre põe em fazer o alumno sentir que faz a propria educação, é grande factor de disciplina, porque isso é verdadeiro tanto para as antigas como para as novas escolas.

Mas o que é difficil nas classes ordinarias, é ser sempre justo para com as creanças e respeitar a individualidade de cada uma. Essas duas condições são, entretanto, muito importantes para se obter disciplina perfeita, e, si os professores experimentados pudessem pô-las em pratica, não sorririam mais com esse sorriso cheio de incredulidade, mas com os proprios olhos veriam como a disciplina nasce e se desenvolve num ambiente livre.

MARIA BOSCHETTI ALBERTI

OUTROS TESTS INDIVIDUAES E APPLICAÇÕES

Uma cousa sempre nos surprehendeu: é que, em vez de revisões e de remodelações, si me permittem a expressão, não se hajam encontrado technicos para construir uma nova escala differente da que haviamos proposto com Binet e composta de outras provas. Esforçaram-se por modificar mais ou menos o instrumento; não o crearam.

Esta affirmação, todavia, é exaggerada. Ha algumas tentativas desse genero. Existiram, porém, á margem do problema, mas não o atacaram directamente. Disporei neste quadro as escalas construidas com um mesmo test, as escalas para surdos mudos e tambem as pesquizas de Mlle. Descoudres. Entre as escalas construidas com um test unico os labyrinthos de Portens figuram entre os mais conhecidos. O jogo de paciencia de Healy é igualmente muito engenhoso. Sete historias coloridas compõem uma narrativa: o dia de um alumno. . . Este se levanta, almoça, toma os livros etc. Em cada imagem foi retirado um quadrado. E apresentam-se ao menino cincoenta quadrados das mesmas dimensões em que desenhos diversos se adaptam mais ou menos á historia illustrada. Elle deve recolher de cada vez o quadrado que convem. Vêdes o trabalho intellectual que um test exige. E' mistér comprehender a imagem, analysá-la, e quando, por exemplo, o menino que figura na historia procura o seu sapato, não é necessario offerecer-lhe sapatos de outra côr ou de tamanho sem relação com o seu. . .

As lacunas de phrases de Trabue representam um esforço analogo. Exemplo:

Os. . . atacados de febre aphtosa podem. . . transmittir ao homem essa molestia. Vem uma serie de phrases de difficuldade progressiva.

As escalas para surdos mudos foram uma das origens dos tests de procedimento ou de acção, e encontrareis de novo aqui o que eu vos disse a respeito da critica, feita a nossa escala, de ser excessivamente verbal.

Mas, neste sentido tambem, a orientação foi assás uniforme... E essas escalas não são, afinal, mais que uma extensão da nossa escala do jogo de paciencia. A escala de Pintner-Paterson (reconstituição de um cavallo, de um perfil...) é, nesse grupo, a prova classica por excellencia. Mlle. Descoudres, por sua parte, estudou o vocabulario e os primeiros conhecimentos de calculo. Seu livro sobre a creança de 2 a 7 annos contem muitos documentos a esse respeito. Emfim eu proprio tinha começado a preparar uma escala destinada a duplicar a primeira e publiquei algumas tentativas imaginadas com esse proposito. As circumstancias me têm sido sempre pouco favoraveis, e até hoje ainda o trabalho não está terminado.

Seria agradavel, entretanto, que houvesse muitos technicos de exames individuaes. De outra parte, a escola precisa classificar as creanças ainda illetradas e demasiado novas para se submetterem a um test collectivo. E nosso exame habitual, como já assignalei, é demasiado longo para esse intuito. Outros instrumentos mais rapidos — embora menos seguros — são, pois, necessarios.

Com uma directora de escola parisiense, mlle. Remy, formulamos breves interrogatorios para uso das creanças das escolas maternaes e das primeiras classes primarias, isto é, de tres a oito annos. Esses exames são mais ou menos imitados de Mlle. Descoudres. Versam sobre o vocabulario, mas servem tambem para exame de intelligencia, pelas noções que exigem. Alcançam um total de pontos que basta comparar a um *barême* (livro de contas feitas) estabelecido por uma primeira estatistica. Traduzimos um delles e eu me reservo para mostrar os seus resultados.

Eis aqui um segundo, construido sobre o mesmo plano, um pouco mais longo, embora muito curto, 35 questões em vez de 25, e melhor talvez, porque eu creio que elle differencia melhor as creanças umas das outras. O *plafond* do primeiro é um pouco baixo, e convem apenas ás creanças muito jovens. Este seria talvez melhor adaptado ás edades de 6 a 12 annos, e lastimamos não ter podido experimentá-lo, aqui, por falta de tempo.

De que se compõe elle?

Eu vo-lo exporei, experimentando-o diante de vós com uma creança e expondo-vos algumas das suas modificações que julgamos dever introduzir no texto francês. A principio, algumas ordens civicas:

1) Levante-se
2) Faça a volta da cadeira
3) Feche os olhos

4) Dê 4 passos para trás
5) Mostre o queixo.

Cumpre, é claro, dar essas ordens sem fazer gesto algum. A execução dellas marca um primeiro grau de comprehensão. Em seguida 5 perguntas relativas ao uso de diversos objectos:

6) Para que serve um relogio?
7) " " " " fogareiro?
8) " " " " guarda-chuva?
9) " " " " uma barrica?
10) Para que serve uma pá?

Em logar de fogareiro, o texto francês traz "calorifero". Adivinhaes porque substituimos aqui esta palavra. Mas resulta disso, apesar de tudo, um grau differente de difficuldade. — Reconhecimento de desenhos:

11) Que é isto? (laranja)
12 " " " (jaboticaba)
13) " " " (mamão)

Tambem aqui substituimos as nossas fructas francesas por fructas brasileiras.

Conhecimento das profissões:

14) Quem faz os vestidos?
15) " " " chapéus das senhoras-
16) " " " calçados?

Contrarias com e sem objectos:

17) Aqui está uma caixa pesada; ella é?
18) " " uma caixa. Esta face é lisa; esta é?
19) " " um cartão. Elle é opaco. Este pedaço de vidro é?

Notae de passagem o material simplicissimo com que são construidos esses tests.

20) A voz dos meninos é grave; os gritos das meninas são. . . ?

21) Quando uma creança não é turbulenta, diz-se que ella é. . . ?

22) Quando um trem não chega á estação adeantado e vem na hora exacta, diz-se que elle... ?

Perguntas sobre a materia de que são feitos alguns objectos communs:

23) De que é feito este elastico? (borracha)
24) De que esta medalha? (cobre)
25) De que esta moeda? (nickel)

26) De que esta chicara? (porcelana).
27) De que este bombom? (Alcarasar).

Depois, de novo, perguntas relativas aos officios e aos diversos productos:

28) Que é que se compra no padeiro?
29) " " " " " " alfaiate?
30) " " " " " " quitandeiro?

(Por esta ultima palavra tentamos traduzir a nossa expressão francesa tão especial "marchande des quatre saisons. . .)

(Mas ficamos muito longe disso; e esse pormenor confirma uma vez mais a quasi impossibilidade de compôr tests verdadeiramente equivalentes de paiz a paiz).

31) Que animal nos dá o leite?
32) " " " " a lã?
33) Qual é a arvore que dá manga?
34) Como se chama a planta que dá uvas?
35) " " " a fructa do coqueiro?

Mau grado o numero de perguntas, esse test exige apenas alguns minutos para ser executado pela creança. A transformação em edade de vocabulario e de intelligencia opera-se de conformidade com o total das bôas respostas obtidas.

Eis a que ponto chegámos em materia de tests individuaes. Dois typos, em summa: a medida classica e tests curtos.

O principal interesse pratico da medida classica é uma utilidade clinica. Foi aliás com esse intuito que se imaginou o instrumento, e conforme a opinião unanime elle o conseguiu. Embora um adulto pareça debil de espirito, qualquer medico, empregando os tests, determinará o grau dessa debilidade. Embora uma creança seja assignalada em uma escola como não tendo aproveitamento na instrucção ahi ministrada, o exame pela nossa escala de medida indica si o retardamento dessa creança tem verdadeiramente uma causa intellectual, e marca a importancia della.

Quanto aos tests curtos, o seu uso é, antes de tudo, escolar e limitado á entrada na grande escola. Si uma professora quiser conhecer rapidamente o valor de seus alumnos do primeiro anno, os pequenos exames que expusemos hoje lhe permittem faze-lo desde os primeiros dias do anno escolar.

Por que, por exemplo, tentar fazer tal classificação?

E' que a medida da intelligencia nos inteirou de um facto de primeira ordem: as differenças que existem entre os individuos. Comprehendeu-se que não existiam sómente, de uma parte, graus inferiores de idiotia, imbecilidade, debilidade mental, e, de outra parte, candidatos normaes, mas que nestes proprios podiam distinguir-se varias categorias, com aptidões diversas e necessidades differentes. Essas verificações nas creanças deram origem não só a classes de creanças anormaes, mas egualmente a classes de debeis mentaes para aquelles cujos dotes intellectuaes, embora não merecessem o epitheto pejorativo que precede, não permittem, entretanto, as acquisições ordinarias; e a classes de creanças superiores para aquelles cuja vivacidade de espirito, pelo contrario, os põe em condições de tudo aprendem com uma facilidade singular.

Notae apenas a marcha seguida: quando publicámos nossa escala de medida em 1905 e 1911, ella se apresentou como uma verificação da experiencia na escola: para utilisa-la espera-se que a escola tenha já matado as creanças; espera-se demais. . . Não escrevemos nós mesmos que a nossa escala era feita, de preferencia, para as creanças cujo retardamento escolar era já de 2 ou 3 annos? Quanto tempo perdido, por conseguinte! Hoje que 25 annos já confirmaram o valor desses methodos, hoje, a tendencia é para recorrer a elles cada vez mais, e para fazer o mais possivel a distincção entre as creanças bem dotadas e as que o não são.

II

Eu quisera terminar hoje essa exposição a respeito dos tests individuaes resumindo alguns outros factos importantes que o seu emprego fez descobrir.

O primeiro é o seguinte: os graus inferiores da intelligencia são (já o dissemos) a idiotia e a imbecilidade. Acima da imbecilidade vem a debilidade mental. . . Mas onde acaba esta e onde começa a intelligencia normal? Ahi ha uma questão de limite bem interessante, demasiado complexa, aliás, para que eu trate integralmente della diante de vós, mas de que aqui vae, entretanto, uma primeira aproximação.

Clinicamente, define-se a debilidade mental em funcção da vida social. A debilidade mental, escreve-se geralmente, é a inaptidão de alguem para assegurar a propria existencia sem auxilio alheio.

O nosso grande alienista Hagnan mostrava-se assim muito prudente em qualificar debil um doente que se lhe

apresentava, de 30 a 40 annos. Nesse caso exigia prova cabal de que esse doente não tivera até então uma vida independente. Elle só admittia a debilidade quando a classificação coincidia por exemplo com a morte de um parente que havia conservado, até então, o doente sob a sua protecção. Mas, si este ultimo tinha podido libertar-se, si tinha podido viver de uma profissão regular, em aposento proprio, se tinha podido casar-se, manter o seu lar, educar os filhos, — nesse caso a debilidade parecia a Hagnan um erro provavel de diagnostico Em summa, e praticamente, Hagnan considerava, pois, a possibilidade ou não de adaptação social como fixando o limite da debilidade mental propriamente dita.

Ora, demonstrámos, mediante etiquetas diversas, que os niveis mentaes mais elevados que se deparam nos candidatos assim mantidos sob tutela ou internados por serem incapazes de dirigir-se, por insufficiencia intellectual, — os niveis mais elevados desses candidatos correspondem na nossa escala á edade de 9 annos. Um nivel de 9 annos ou menos de 9 annos eis a condição psychologica que regula a inadaptação.

Retenhamos esse primeiro facto. Eis agora um segundo da mesma natureza. Si examinarmos methodicamente candidatos adultos, reconheceremos que a maioridade presente nos niveis mentaes de 12 a 15 annos, — em media, na nossa escala, é de 13 annos e 1|2.

13 annos e 1|2, eis o nivel medio de um adulto. A principio ficamos surprehendidos. Admiramo-nos não só do algarismo da edade expresso por esse livro e de que uma parte de nossas experiencias de 12 a 15 annos constitua semelhante obstaculo.

Quanto á edade, não reflectimos que temos, no dominio das mensurações physicas, factos inteiramente analogos. Si uma mulher mede 1m,56 dizemos que ella é de estatura media... Ora, si nos reportarmos ás medias de Quitelet, veremos que essa é a estatura dos 16 annos. Muitas mulheres de 30 annos têm apenas a estatura e o peso de meninas de 14 ou 15 annos... A edade de intelligencia de 13 annos e ½ não tem outro sentido.

Quanto ao sentimento que temos da simplicidade relativa das experiencias, isso mostra unicamente, julgamos nós, quanto consideramos a complexidade daquelle que sustenta uma resposta, de todo desenvolvimento intellectual exigido por uma pergunta, por mais simples que pareça, desde que ella corresponda a um certo gráu.

Agora, como se faz a ligação desse nivel medio de 13 annos e 1|2 com os candidatos acommettidos de debilidade mental? Por dois grupos intermediarios:

I) Uma categoria de individuos para quem a existencia é penosa: candidatos que se adaptam mal e que fazem transição com os que absolutamente não se adaptam. O nivel de intelligencia desses candidatos é comprehendido entre 9 e 10 annos.

II) Dos candidatos de niveis de 10 a 12 annos, individuos que occupam todos então situações sociaes, de certo ainda pouco elevadas, mas ao menos bem definidas, exercendo profissões que lhes asseguram situações independentes.

Além do nivel medio correspondente a nossa escala, 13 annos e ½, o que se deve apurar aqui é, pois, a importancia desse nivel de 10 annos. 10 annos seriam o nivel verdadeiramente commum a partir do qual se realiza a primeira adaptação social. E' o nivel que marca a utilização possivel numa profissão. Em Penay Vaucluse, desde que as minhas creanças retardadas attingem a esse nivel, fico mais ou menos seguro de que — á parte a questão de caracter — ellas poderão reassumir um lugar fóra...

10 annos seriam o cabo tormentorio, o mataburro das intelligencias. E se ficamos a principio surprehendidos, como ainda ha pouco, de dever situar a tão pouca altura o nivel em que começa a normalidade... devemos lembrar-nos, de uma parte, de que este é o nivel habitual das conversações correntes e, mais ainda, devemos attender ao de que já são capazes um menino ou uma menina normaes de 10 annos nos meios em que devem agir por si mesmos sem direcção. Acima dos niveis de 15 annos teremos que nos haver com intelligencia superiores. E eis aqui, pois, os graus successivos que o exame dos adultos nos leva a distinguir. Assim preferimos hoje duplicar as nossas denominações em edades pela maneira seguinte.

Niveis inferiores a dois annos.....idiotia;
de 2 a 5. . . . . .imbecilidade profunda;
De 5 a 7. . . . . " ligeira;
D e 7 a 9 . . . . . .debilidade profunda;
D e 9 a 10. . . . . " ligeira;
De 10 a 12. . . . . .1.° nivel normal com uma zona limite de 10 a 11;
De 12 a 15. . . . . nivel medio;
Além de 15, intelligencia superior ou de escól.

4.° facto. Um dos primeiros usos que se fez de nossa escala de medida foi a sua applicação aos deliquentes, e o primeiro inquerito a tal respeito, suppomos foi o de dr. Sullivan.

Escrevia-se frequentemente que os criminossos são recrutados entre os debeis mentaes. A conclusão de estudos precisos foi que delinquencia e debilidade mental eram muito menos ligadas do que outrora se suppunha.

Todavia de medidas por nós realizadas, ha alguns annos a esta parte, no serviço social da infancia em risco moral, parece resultar que, si os candidatos que se apresentam nestas condições têm intelligencia bastante para viverem fóra, essas intelligencias estão todavia muito proximas da fronteira. E assim essas intelligencias só seriam sufficientes, ajuntando-se-lhes qualidades de caracter, mas não constituiriam uma razão assás solida para inhibir tendencias perturbadas.

5.° Eis emfim uma ultima applicação da medida da intelligencia. Ella consiste em vigiar o crescimento intellectual das creanças estudadas. Supponhamos uma creança, — Thiago, que tinha 4 annos e ½ em 1921: a linha da edade será recta... Mas que marcha seguirá seu desenvolvimento intellectual? Registremos anno por anno as idades de intelligencia successivas attingidas por essa creança.

Verificou-se tambem que o nivel de intelligencia variava segunda a delinquencia: a brutalidade e a prostituição se encontram sobretudo em gráus inferiores; a falsidade, a velhacaria... em niveis mais elevados.

Creança normal: a idade intellectual acompanha mais ou menos a linha da idade real; algumas oscillações, sem duvida; mas no conjuncto, a edade se eleva com a linha. Em relação ás creanças normaes, temos apenas alguns factos isolados. Ao contrario, podemos reunir 200 a 300 graphicos desse genero concernentes ao desenvolvimento intellectual de creanças retardadas, seguidos durante muitos annos. Mlle. Bonnis estabeleceu assim curvas que permittem hoje prever que desenvolvimento intellectual attingirá um retardado simples de um edade e de um nivel determinados.

Que lêmos nós a respeito dessas curvas? Além de uma marcha vagarosa, uma parada tanto mais precoce quanto mais baixo é o nivel de intelligencia do candidato examinado.

Emfim, ultimo facto curioso: quando se buscam provas percebe-se que é muito facil achá-las para as creanças menores. Tudo as differencia, mas cresce a difficuldade em se tratando de creanças mais taludas. Neste particular, ha edades devéras ingratas, taes como a de 11 annos, que não figura na nossa escala. Que dizer disto, sinão que, nos primeiros annos, tanto o crescimento physico como o intellectual são particu-

larmente activos, ao passo que se retarda depois, de modo sempre crescente.

Vêdes que esses processos de exame, embora se afigurem por vezes bem grosseiros, tiveram pelo menos esse interesse de renovar muitas questões e permittiram tambem abordar problemas, como o crescimento intellectual, nos quaes ninguem teria pensado ha trinta annos. Si têm uma utilidade pratica immediata, elles a ultrapassam extraordinariamente.

Na proxima vez falaremos dos tests collectivos.

TH. SIMON

ESCOLAS DE AMANHÃ

CAPITULO III

Quatro factores no crescimento natural

A escola elementar da Universidade de Missouri, em Colombia, sob a direcção do professor J. L. Meriam, tem muitos pontos de contacto com a escola da Sra. Johnson, de Fairhope. Em sua idéa fundamental de que a educação ha de seguir o desenvolvimento natural da creança, é identica a esta; mas a organização e funccionamento o são bastante para tornar interessante uma descripção della. De accordo com a maioria dos reformadores de educação, o professor Meriam crê que as escolas do passado se preoccuparam demais de ensinar ás creanças os feitos dos adultos. Procurando systematisar e regularizar o programma escolar, seu programma ignorou as necessidades da creança individual. Crê o professor Meriam que o trabalho e a diversão da escola hão de ser o trabalho e a diversão das creanças; que estas devem gozar na escola. A vida nesta ha de ser egual ou melhor que a vida fóra della. Melhor, porque se lhes ajuda a saber brincar e trabalhar correctamente e a fazê-lo com outras creanças. "Lembram-se as creanças de como aprenderam a falar? Não, nem os seus proprios paes. E, sem embargo, a maioria, creanças e adultos, nos lembramos do quanto luctamos ao aprender a ler e escrever na escola. Aprendemos a falar simplesmente, quando precisamos de alguma cousa ou temos alguma cousa que dizer. Aprendemos a dizer: "Mamãe, dá-me agua", quando sentimos sêde. Mas não nos exercitamos com taes palavras ás nove do dia todas as manhãs. Os alumnos da escola elementar da Universidade aprendem a lêr, a escrever, a debuxar e a fazer outras cousas só quando necessitam faze-lo. Os alumnos fazem nessa escola mais ou menos o que fazem em suas casas, mas aprendem a fazer melhor. Brincam e trabalham. Em casa, a maior parte do tempo estão muito activos, fazendo muitas cousas, e assim estão nesta escola". Que fariam naturalmente estas creanças si não estivessem na escola? Na resposta a esta pergunta baseou o professor Meriam seu programma, que contém, não obstante, uma materia que apparece nos programmas or-

dinarios, a saber: o trabalho manual. "As creanças estariam brincando, diz, fóra de suas casas, exercitando os corpos em carreira, saltos, ou jogando pedras; estariam conversando juntas em grupos, discutindo o que viram ou ouviram; estariam fazendo objectos para usá-los nos brinquedos: barcos, bonecas, rêdes ou vestidos; si vivessem no campo, estariam observando os animaes ou as plantas, fazendo um jardim ou pescando. Todos reconhecem que a creança se desenvolve mediante estas actividades, tanto como pelo que aprende na escola e que o que aprende fóra desta é muito mais favoravel para chegar a converter-se em conhecimento, porque é inteiramente agradavel, e a creança reconhece o uso immediato disso. Por outra parte, estas occupações estão intimamente relacionadas com os meios de vida; e mandamos nossos filhos á escola para que aprendam isto. Que cousa, pois, mais natural, que construir o programma escolar com esse material?" E' isto o que faz o professor Meriam. O dia se divide em quatro periodos, que se dedicam aos seguintes elementos: brinquedo, narrações, observação e trabalho manual. Para as creanças menores o trabalho é tirado inteiramente da communidade em que vivem; empregam o tempo inquirindo as cousas com que já estão familiarizadas. Quando são maiores, o interesse dellas se estende naturalmente a cousas mais remotas e aos processos e razões que estão atrás das cousas; e começam a estudar historia, geographia e sciencias naturaes. O tempo destinado aos tres primeiros graus se divide deste modo: de nove a dez e meia, observação; de dez e meia a onze, exercicios physicos; de onze a doze, jogo; de uma e meia a tres, narrações; e de tres a quatro, trabalho manual. O periodo de observação se dedica ao estudo de um ponto, e este ponto póde occupar sómente uma manhã ou varias semanas. Si bem que haja um plano geral para o trabalho do anno, si as creanças trazem a collação para ellas outra cousa de importancia e que seja exequivel, deixa-se de lado o programma, e o mestre auxilia os alumnos no estudo de seu proprio problema. Este pode constituir um dos estudos do dia; o programma é flexivel, a escola pretende satisfazer as necessidades individuaes da creança e do grupo. Os periodos de observação dos tres primeiros graus são applicados ao estudo das flores, arvores e fructos; dos passaros e dos animaes; do tempo e da mudança das estações, dos dias de festa, do armazem de comestiveis do povo ou das casas de vizinhança, e das peças de roupa que as creanças vêem expostas á venda nos mostradores.

Os alumnos aprendem a ler e a escrever e a fazer numeros só quando sentem a necessidade disso, para ampliar o

seu trabalho. O estudo da natureza se faz tanto quanto possivel fóra da escola: as creanças fazem passeios com o professor e falam sobre as arvores, plantas e animaes que encontram no caminho; recolhem embryões de rã e peixes para o aquario da escola, e marcam uma arvore para observá-la e levar um registo disso durante todo o anno. O estudo do tempo dura tambem o anno inteiro: observam a mudança das estações, as cousas que apparecem no outomno e o que occorre quando começa o inverno, o que fazem as plantas no verão e inverno, etc. Desta maneira observam o cyclo completo do anno e aprendem inconscientemente a relação entre seu proprio clima e a vegetação e a vida animal ambiente. O estudo de sua propria alimentação, morada e vestido se concentra em um periodo consecutivo; e, quando o interesse e o tempo o exigem, accrescenta-se a isso um estudo de algumas phases da vida local que não estão relacionadas com as necessidades presentes da vida. Informam-se das diversões e prazeres de seus comvizinhos pelo estudo do mostrador do joalheiro e do circo, ou dos interesses communaes de seus paes, estudando os serviços de incendios e de correios da localidade. O methodo de estudo é o mesmo para todo trabalho. Primeiro, com a ajuda do professor, as creanças contam o que sabem da materia que começam a estudar: si é um alimento, cada creança tem occasião de dizer algo do que pensa sobre elle; o que sua familia come, de onde vem o alimento, como é condimentada; do que se inteirou na vitrina da loja, etc. Depois, toda a classe faz, com o professor, uma visita á vitrina da venda de comestiveis, e emprega quasi toda a manhã ahi, tratando cada creança de ver tudo que possa descobrir por si mesma. Antes de se retirar, o professor chama attenção della para o facto de que as cousas são compradas por quartas partes, etc., pois o assumpto dos pesos e medidas parece ser de grande interesse para as creanças quando se apresenta desse modo. Algumas creanças do primeiro grau têm demonstrado ser notaveis e perspicazes detectives, descobrindo os innumeraveis ardis dos negociantes em parecerem maiores do que em realidade são as magnitudes das cousas. Os alumnos são tambem incitados a notar e a comparar os preços e a trazer orçamentos de alimentação de suas casas, sempre que os paes estejam conformados. Quando regressam á classe, discutem o que viram, e os que sabem escrever fazem uma lista de preços de todos os artigos que podem recordar, ou escrevem uma apreciação rapida de sua visita, que é dictada pelo professor segundo as informações oraes que as proprias creanças della lhe deram. Os alumnos que não sabem escrever debuxam um desenho da vitrina da loja ou dão

um lição de leitura sobre a lista de preços que o tendeiro lhes offereceu. Posteriormente, estudam o modo como o tendeiro recebe as mercadorias de seus abastecedores, e, em uma forma mui geral, de onde procedem as cousas. Os alumnos trazem facturas do fornecedor de suas casas, comparam-nas, sommam-nas e discutem as questões da alimentação economica e nutritiva. O mesmo fazem no commercio do leite e do pão, antes de abordar a questão das cousas na vizinhança. Estas e o vestido e os recreios da povoação são estudados do mesmo modo. Depois, a classe visita os serviços de incendios e a casa de correios, e averigua o que é cada um e como estão dirigidos. Isto e o estudo das diversões locaes entram ordinariamente no terceiro grau. São manifestas as occasiões a que isto dá logar para empregar constantemente a leitura, a escripta e a arithmetica e para ensinar o uso correcto do ingles falado. O professor Meriam insiste em que este estudo da communidade em que vive a creança se faz pelo valor educativo que tem o trabalho para o alumno, e nunca como mero pretexto para o ensino do ler e escrever e contar, o que se deve fazer sómente quando este contribue, em forma directa, para a obra que os alumnos estão realizando. O periodo dedicado aos jogos nos tres primeiros gráus é do mesmo valor educativo. As creanças exercitam os membros, aprendem a dominá-los e a fazer movimentos habeis dirigidos a algum resultado immediato. Neste labor se tolera muita variedade e liberdade, e o professor é apenas um observador. A maior parte dos jogos é de desafio, pois se tem verificado que o elemento de destreza e de azar é o de que necessitam os alumnos para realizar um exercicio forte nos jogos. O jogo de pélas e o de malha são os passatempos favoritos; são jogos em que se podem marcar os pontos; o professor actu'a como apontador para as creanças pequenas, e quando o jogo termina copiam os pontos em um caderno para levar a conta e ver os progressos que fazem. Quanto melhor jogam mais desfructam com o jogo; assim, observam os jogadores melhores, estudando como se movem e se detêm, e brilham suas habilidades. O professor tambem escreve no quadro negro algumas das cousas que os alumnos dizem quando jogam, e no final do jogo as creanças encontram uma lição de leitura que ellas mesmas compuseram e que dá conta do seu jogo; ao copiar isto em seus cadernos, têm uma lição de escripta. A's creanças se permitte falar e rir quanto queiram durante o jogo, e isto constitue uma lição de linguagem. Nos jogos se introduz uma grande variedade para estimular os alumnos a que falem sem embaraço, e augmenta-se o estimulo empregando cousas interes-

santes para o brinquedo com ellas, como pelotas de côres brilhantes, bonecas e bonecos grotescos, jovialmente pintados. As palavras e as phrases novas que as creanças usam se escrevem na parte inferior do seu diario de jogos, e desta sorte se lhes amplia o vocabulario de um modo natural. A hora dedicada ás narrações não é de lição de escripta e leitura como o resto do trabalho do dia. As creanças se divertem immensamente com os bons contos; por conseguinte, devemos dar-lhes muitos ensejos de conhecê-los. Neste periodo, o professor e as creanças contam historias uns aos outros, não historias ou contos que estudavam em suas cartilhas, mas historias que já conhecem, porque as ouviram ou porque gostaram dellas. A todas as creanças agrada serem ouvidas e logo verificam que, para isso, hão de contar bem o seu conto. Narram algumas historias dramatizando-as; outras, desenhando-as. Dentro em pouco, necessitam de aprender uma nova serie de contos, e então, do modo mais natural, vão á bibliotheca da escola, apanham um livro de contos e lêem. Verificou-se que os alumnos do primeiro gráu lêem de doze a quatorze livros durante o anno; os do segundo gráu, vinte e cinco ou cincoenta.

Deste modo, aprendem a lêr, a lêr bons livros — pois não ha outros na bibliotheca — e a lê-los bem, por isso que têm sempre o desejo de encontrar um conto que possam contar á classe ou representar. O gosto pela bôa literatura começa mui cêdo dessa maneira, ou melhor, não se perde nunca. As crianças menores folgam sempre muito com os contos melhores — Mother Goose, Andersen, os contos de Kipling. — O desgosto pelos livros, adquirido na escola, leva as crianças, geralmente, da literatura aos folhetins. Mas si se permitte e se incita as crianças a ouvirem e lêrem e representarem estes contos na escola da mesma maneira que o fariam em casa, —isto é, por se divertirem com elles, — conservarão o bom gosto e o prazer pelos livros uteis. "Os cantos, diz o professor Meriam, são outro genero de conto, e as crianças cantam pelo prazer que isto lhes proporciona, assim, o canto nesta escola occupa uma parte do tempo destinada a contos, e as crianças trabalham e aprendem a cantar melhor para augmentar o proprio prazer. "As crianças clamam sempre" "por fazer algo". O professor Meriam encontra neste facto razões sufficientes para fazer do trabalho manual uma parte regular do programma e occupar com elle uma hora do dia, tempo que ordinariamente parece tão curto aos alumnos que fazem parte do trabalho em casa. As crianças menores, tanto meninos como meninas, vão á carpintaria e aprendem a ma-

nejar os instrumentos e a fazer objectos, moveis para as bonecas, barcos, ou algum presente para casa. O tecido e a costura interessam por igual aos meninos e ás meninas, e dão assim motivo á criança para apreciar a belleza e a utilidade, motivo por que fazem grande quantidade delles. Os menores começam ordinariamente com berços de boneca; depois aprendem a fazer crochet. Uma classe inteira, especialmente entre as crianças menores, faz geralmente a mesma cousa ao mesmo tempo, mas pode propôr o que necessita fazer; ás crianças maiores se concede uma grande liberdade. O trabalho augmenta, naturalmente, em variedade e complexidade, á medida que crescem os alumnos e que adquirem destreza no manejo da ferramenta. Algumas das crianças do quinto e sexto grau têm fabricado excellentes moveis, que estão em constante uso na escola. O trabalho manual dá, ademais, occasião para o debuxo e a pintura, na feitura de debuxos para modelos. No quarto grau opera-se notavel mudança no trabalho, por causa dos interesses mais extensos que se despertam na criança. O dia se divide em tres periodos que se dedicam á industria, ás narrações e ao trabalho manual. As diversões organizadas já não attráem os alumnos; estes necessitam brincar fóra de casa ou na liberdade de um grande gymnasio onde possam executar jogos mais rudes, mais ruidosos e que sejam bastante grandes para que ellas guardem os pontos na memoria. O periodo das "industrias" occupa o logar da "observação" das crianças menores, e continu'a o mesmo genero de labor. A criança aprendeu o significado dos objectos immediatos que vê em torno de si, a relação delles com ella propria e com seus amigos, e já está em condições de seguir para deante e de ampliar este conhecimento, assim como de perceber nas cousas que não pode vêr operações, razões e relações que abrangem toda a communidade, ou maiores communidades, e, finalmente, o mundo inteiro. Assim como as crianças menores estudam o ambiente immediato, o quarto gráu estuda as industrias que funccionam em suas proximidades: a officina de sapateiro, o móinho de farinha, o trabalho nos campos de cereaes e de trigo. Os alumnos fazem excursões ás fabricas e ás granjas de trabalho, e sua occupação na escola se baseia no que viram nestas excursões. Sua escripta e composição são relatorios de suas excursões; sua leitura, os livros que falam da lavoura e da feitura dos sapatos; sua arithmetica, os problemas praticos que elles vêem o lavrador ou ao capataz resolvendo; tudo feito de modo que contribue para que os alumnos comprehendam a industria que estão estudando. A geographia surge tambem de taes ex-

cursões. Esta responde ás perguntas: porque se cultivam os cereaes? Em que parte das cercanias cresceriam melhor e porque?, etc. Esta escola se acha situada em uma pequena localidade onde as industrias são principalmente agricolas; mas é claro que tal plano poderá facilmente adaptar-se a outra communidade substituindo as industrias que se encontram na vizinhança immediata. No quinto e no sexto anno se prosegue o estudo das industrias, mas o campo de acção se extende ás principaes industrias do mundo. Aqui, os alumnos devem aprender a substituir cada vez mais a pagina impressa de suas primeiras excursões. Isto suppõe o ensino da leitura, da escripta e das mathematicas, relacionados com os estudos anteriores, e tambem, cada vez mais, da geographia. O manuseio da bibliotheca chega a ser de grande importancia, pois não se dá aos alumnos um livro de texto no qual estudem e aprendem de memoria. O estudo da geographia começa com esta pergunta: que acontece com as cousas feitas que não consumimos ou utilizamos? A passagem immediata e: em que outra parte se fazem as mesmas cousas e do mesmo modo? Que outras cousas mais se fazem neste logar e como? Depois: onde e como são feitas as cousas que adquirimos de outra parte? Nenhum livro de texto seria sufficiente para esse trabalho, e si o fosse, contrariaria a idéa da escola em a que as crianças devem aprender por investigação. Estas devem encontrar por si mesmas, dentre os livros da bibliotheca, aquelle que explica a industria particular que estão estudando. Todas as crianças não lêem o mesmo livro, e sempre que é possivel cada alumno contribue com algo para a discussão. Da mesma maneira que nos gráus inferiores, os alumnos maiores levam cadernos onde annotam as descripções das industrias e illustrações de machinas e processos. No setimo e no ultimo gráu da escola o estudo das industrias se continua como historia: isto é, estuda-se a historia das industrias relacionadas com o vestido, a alimentação e a residencia. Os alumnos estudam a historia da habitação desde os primeiros começos com uma cova ou mattagal espesso, através das barracas das tribus errantes e da casa grega e romana até aos arranha-céos de aço de hoje. Estudam a historia da agricultura e aprendem a comprehender o desenvolvimento da segadora e trilhadora a vapor, desde a estaca de pau do selvagem. O estudo das industrias nestes quatro graus superiores comprehende uma investigação sobre as instituições de governo. O quarto grau estuda a agencia de correios da localidade; no quinto e sexto estudam os alumnos o systema postal dos Estados Uuilos, e depois o modo como se enviam as

cartas a todas as partes do mundo. O setimo grau estuda a historia de alguma destas instituições. Parte do tempo foi dedicada o anno passado a averiguar como os differentes povos do mundo têm pelejado em suas guerras e organizado seus exercitos, primeiro por meio de leitura e depois discutindo o que haviam lido. Cada alumno tomou parte neste trabalho, escrevendo uma pequena dissertação sobre o exercito de cada país, que estudou, e explicando como o havia formado. O periodo dedicado á historia nos quatro ultimos graus prosegue a obra começada nos primeiros. A arte e a musica se concentram cada vez mais nella. As crianças continuam lendo e discutindo o que lêram. Cada alumno leva um registo dos livros que leu, com um breve resumo da historia e das razões por que lhe agrada, e estas memorias se conservam em uma estante da bibliotheca, onde outro alumno qualquer pode consultá-los para a escolha de seus livros. Mesmo na escola secundaria, o professor Meriam não crê que se deve ensinar a composição por si mesma, nem a literatura pelo methodo usual de analyse. Todo o trabalho da escola é uma pratica constante do inglês, e com o auxilio prestado aos alumnos para manejar e escrever correctamente o inglês durante cada hora escolar, faz-se mais que concentrando o trabalho numa hora de ensino formar. O ensino do francês e do allemão se considera tambem uma parte do trabalho em historia. Este é um estudo que os alumnos realizam pelo prazer que obtêm de falar e ler outra lingua, e por causa da literatura que podem lêr. Por estas razões se inclue no programma entre as cousas que são puramente culturaes, para recreio e prazer. Os estudos que se comprehendem sob o titulo de "historias" são os unicos em que se encommenda trabalho para casa. As crianças vêm á escola para fazer seu trabalho, e não é justo exigir-lhes fazer este mesmo trabalho em casa tambem. Dahi por deante, considerarão a escola como um prazer si obtêm della o maior beneficio possivel; mas si a acção de designar taretas se associa com a obra escolar, o interesse do alumno por seu trabalho na escola está destinado a diminuir. Si, ao contrario, algum dos trabalhos escolares é considerado como proprio para o ocio e o recreio, é natural que as crianças o continuem fóra das horas de classe, em suas casas. A escola tem estado trabalhando com este programma durante oito annos, e conta 120 alumnos. O edificio social tem poucos commodos, e estes se acham dotados de grandes portas dobradiças. Pelo menos dois gráus e ordinariamente tres trabalham na mesma sala, e dá-se aos alumnos liberdade para se mover

dentro della e falar aos demais sempre que não molestem aos seus companheiros. Um professor se encarrega de uma sala completa, com trinta, com trinta e cinco crianças, aproximadamente, divididas em differentes grupos, fazendo cada um cousa diversa.

Alguns professores das escolas publicas ruraes das proximidades têm seguido tambem o programma num gráu, e verificaram que os alumnos se achavam já em situação de passar a outro no fim do anno, e que elles mesmos executaram seu trabalho neste novo gráu com tanta facilidade como si houvessem seguido a fórma ordinaria de ensino. Levanta-se um registo dos que saem da escola elementar. A maioria delles vae á escola de ensino secundario da Universidade, onde ha sempre occasião de observá-los attentamente. Os alumnos não encontram difficuldades extraordinarias em realizar o trabalho regular preparatorio para a Universidade, e suas notas e a edade com que ingressam nesta, indicam que o ensino elementar lhes deu algumas vantagens sobre os alumnos das escolas ordinarias em capacidade para seguir os arduos estudos regulamentares. O professor Meriam é tambem o director da escola secundaria; mas não mudou ainda o programma preparatorio regular desta, excepto em inglês. Entretanto, assim espera fazê-lo, e crê que uma reorganização igualmente radical do trabalho produzirá beneficos resultados. Na escola secundaria o inglês não é ensinado á parte, sinão que seu ensino é continuado pelo mesmo processo que na escola elementar. Um estudo de certo numero de alumnos que terminaram suas classes nas escolas universitarias e de um numero igual de outros da escola de ensino secundario da localidade, tem demonstrado que os alumnos que não têm recebido o ensino ordinario do inglês durante seu estudo na escola secundaria, fazem melhor trabalho nos cursos de inglês da Universidade do que aquelles que seguiram a rotina ordinaria. Indubitavelmente, julgar uma experiencia educativa pela destreza dos alumnos para marchar ao mesmo passo que o systema que a experiencia está intentando melhorar, é de mui pouco valor. O proposito da experiencia não é inventar um methodo pelo qual o professor possa ensinar mais ao alumno no mesmo periodo de tempo, ou prepará-lo mais agradavelmente para seus estudos universitarios. E' antes o de dar á criança uma educação que a torne um ser humano melhor, mais feliz, mais efficaz, mostrando-lhe quaes são suas capacidades e como pode empregá-las, material e socialmente, no mundo ambiente. Si uma escola que está procurando o modo de fazer isto melhor para seus alumnos, pode ao mesmo tempo dar-

lhes tudo o que houvessem adquirido numa escola mais convencional, podemos estar seguros de que não houve perda. Uma destreza manual ou o vigor physico que a escola lhes tenha dado, ou um gosto pelos trabalhos de sua vida ordinaria e o melhor que a arte e a literatura possam offerecer-lhes, são vantagens ulteriores e definidas que podem sem immediatamente vistas e medidas. Tudo contribue para o fim mais amplo; mas as vidas de todos os alumnos darão a unica prova do exito ou fracasso de uma experiencia educativa que pretende auxiliar ao todo social auxiliando ao todo individual.

(Fim do 3.º capitulo)

DEWEY

PRATICABILIDADE DE UMA GYMNASTICA ELECTIVA NOS GRUPOS ESCOLARES

A titulo de experiencia, organizei 17 classes, no Grupo Barão de Macahubas, de alumnos do 3.º e do 4.º anno primario (e duas do 2.º anno), para gymnastica de correcção collectiva de defeitos.

A correcção de curvaturas anomalas da espinha, das attitudes viciosas (1), da corcunda, tendencia á cyphose (2), etc., — vicios mais funccionaes que organicos (3) — é feita commummente pela gymnastica individual.

Cada paciente ou deformado, por meio da gymnastica ao espelho e sob o contrôle do eschematographo (4), *corrige-se*, executando series de exercicios dictados pelo educador ou inspector, que o acompanha e o orienta com energia. Observando-se e verificando a sua maior ou menor rapidez de melhoria, terá o paciente maior ou menor necessidade de rigor na sua autocorrecção.

Assim o fazem os americanos, esclarecidos pelas estatisticas a respeito da percentagem maxima dos pre-escholiosticos (5), enorme entre os seus candidatos ás escolas superiores e colossal referindo-se a todos os individuos de todos os ramos da actividade humana.

Enthusiastas, os mestres americanos e os discipulos (no caso pacientes, estes) pelo que diz respeito á educação physica, tornam-se cada vez adeptos mais fervorosos dos methodos saneadores das posturas deselegantes e prejudiciaes, pelos effeitos frequentes e surprehendentes desta therapeutica baratissima. Têm como insophismavel todo o resultado-proveito de gymnastica, do esforço que obrigue a sahirem da inercia massas musculares uteis, esquecidas pela indolencia e pelo desprezo da valia de suas funcções. Crêem todos na evidencia dos factos, porque já fizeram e fazem ainda a sua gymnastica diaria, bem orientada pela bôa comprehensão da mesma. Consagram utilissimos minutos para que se eternize o culto ao velho axioma: *Mens sana in corpore sano*.

Entre nós, no entanto, ainda se faz necessaria uma campanha demonstrativa de optimos resultados para que se universalize tal habito.

E' na escola primaria, surprehendendo mal-formações iniciaes, (7) que poderemos começar a incuti-lo na creança, beneficiada rapidamente pelo proveito directo colhido na edade escolar, e pelo que colherá sempre, uma vez estabelecida a tendencia para essa ou aquella mal-formação.

Foi por isso que procurei transformar a gymnastica individual e collectiva para os escolares, conseguindo que cada professora de gymnastica se multiplicasse na fiscalização do bom desempenho de cada typo de exercicio, nas classes em que experimentei as series estampadas no livro de Drew; chamei-os de exercicios collectivos, no sentido de serem indicados para a correcção determinada de vicios classificados previamente.

Examinei cerca de 400 alumnos a respeito de attitudes ou posturas e consegui verificar que a sua maioria tem o hombro direito mais levantado que o esquerdo. Grande parte tem tendencia á lordose (8) ou á cyphose e pequena possue o hombro esquerdo mais suspenso.

Todo hombro cahido corresponde a uma hypotonia (9) ou até mesmo a uma atrophia dos musculos da espadua do mesmo lado. Do desequilibrio de musculos — em ligeira atonia (9) de um lado, e em contractura relativa (pela sua normalidade) dos antagonicos (10) surge, sempre de facil verificação, o hombro cahido. D'ahi a presença de uma curvatura anormal, mais ou menos accentuada na columna dorsal, de concavidade voltada para a espadua baixa, tornando-se assim facil o diagnostico de *curvatura anormal* da espinha. Supprimidas as causas de erro no classificar (11) e consideradas todas a que se submettem os escolares, pode-se concluir, com justiça, como a *má postura* é frequente entre nós.

Pelo facto de haver sempre maior esforço physiologico (12) no membro superior direito, ainda que não haja atrophia dos musculos antagonicos aos dessa espadua, o hombro esquerdo é relativamente baixo, e tanto mais quanto se podem tomar em consideração as razões de ordem anatomicas do hemithorax direito (13), com o pulmão mais ventilado que o do lado opposto etc. Conclue-se como é prejudicial o pouco exercicio de musculos cuja tendencia á quasi inercia physiologica é grande.

A simples inspecção de uma classe, de trinta ou quarenta alumnos, mostra, a quem quer que seja, como a tendencia geral é a de ficar sempre um hombro mais alto que o outro.

Fazem-se, pelas classes referidas, com duas professoras exercendo util e severa critica a cada instante a respeito da perfeição no desempenho de um por um de todos os alumnos, varios e facillimos exemplos de gymnastica electiva.

a) Os de tendencia á escholiose direita erguem até a posição vertical o braço do mesmo nome, mantendo o esquerdo horizontalmente; os de tendencia opposta fazem o mesmo, porém com a troca respectiva dos membros;

b) Flexão do tronco, com as mãos exercendo pressão energica á homonyma da convexidade, sobre a columna dorsal do mesmo lado, disposta de dedos unidos e espalmada, com o pollegar aberto, dedos para a frente, ao nivel das ultimas costellas, lateralmente; a mão opposta exerce pressão identica no pescoço, sobre a porção cervical da columna vertebral.

c) O classico exercicio de assentar-se sobre os calcanhares, com permanencia erecta do tronco e os braços abertos;

d) Exercicios de respiração com tendencia á unilateralização do maior esforço e da maior ventilação; o membro do lado de maior expansão acompanha todos os tempos de cada exercicio, mantendo-se o outro estacionario.

e) Rotação de cada membro isoladamente (14).

Adaptação de outros typos de gymnastica, como a do *aeroplano* (15), etc.; obrigados á maior sobrecarga de movimentos correspondente á espadua cahida, podendo-se intercalar um ou outro exemplo com pequenos apparelhos (halteres de madeira).

Com as primeiras aulas os alumnos do 3.º e 4.º annos primarios puseram-se ao par da bôa execução dessa pequena serie.

A sua classificação, de accordo com a qualidade do vicio, visou mais a sua lateralidade, por ser mais frequente a asymetria propriamente dita; a gymnastica sob uma severissima critica, verificada a impeccabilidade de todos os detalhes, corrige as duas tendencias—para a cyphose e para a lordose. No entanto o exercicio c) preenche dupla vantagem satisfactoriamente.

A disposição das classes pode ser de modo a, de uma unica vez, serem collectivamente submettidos á correcção os vicios oppostos, como vimos até agora fazendo no Grupo B. de Macahubas.

Em artigo posterior mostrarei a orientação que segui e os primeiros resultados.

1 — A permanencia, em determinada posição, de qualquer individuo *sem correção de maneiras e de postura; no* assentar-se ou de pé; nas horas de trabalho ou de folga, de escripta ou leitura; na marcha ou na gymnastica — é o que corresponde a uma *attitude má,* ou ao que se chama *attitude viciosa,* ou *má postura.*

O escolar, sujeito ao labor da escripta, sob a disciplina rigorosa das horas de leitura, attenção, gymnastica, etc., assume com mais frequencia uma attitude viciosa.

A' proporção que se dá o crescimento, accentuadissimo nessa idade, o vicio se transforma numa realidade anatomica, verificando-se desenvolvimento da columna vertebral de modo anomalo.

2 — Quando o corpo se curva para a frente, constitue-se esta anomalia.

E' a vulgar corcunda, desde a mais ligeira até á mais notavel.

3 — Quando um vicio se chama organico — é consequencia de modificação verificavel de tecidos. Nos casos referidos, si por attitudes prejudiciaes *más* ou *asymetricas* e por falta de gymnastica correctiva a columna vertebral de um alumno se mantiver fora da posição e da disposição que a natureza lhe confere, não se desenvolvem os ossos normalmente, e, sim, de modo indevido. A principio, quando os ossos ainda não se houverem deformado, chamaremos attitude viciosa de *vicio funccional*; si se verificar a verdadeira malformação ossea, esse vicio será *organico*.

4 — Eschematographo é um apparelho com o qual se pode reproduzir facilmente — em silhueta, o gráu de desvio da columna vertebral; porém ainda não o possuimos.

5 — Escholioticos são os individuos que possuem escholiose. Escholiose é um defeito ou vicio que se traduz pela inclinação lateral do tronco. Quando existe escholiose, sempre ha um hombro mais baixo do que outro e a anca não é symetrica, tendo-se a impressão de que é mais saliente de um lado. *Preescholiose* é, pois, um termo que empreguei para designar a ligeira escholiose e a escholiose funccional.

E' o começo da verdadeira escholiose.

6 — A inercia leva o musculo á atrophia, isto é, á sua diminuição de tamanho. Pode-se hypertrophiá-lo obrigando-o ao exercicio, ás gymnasticas.

7 — A não ser quando existam lesões osseas notaveis, por molestias que muita vez mutilam a criança, como a tuberculose ossea, por exemplo (no mal de Pott), as causas correntes dos desvios da espinha são: a fadiga sob todas as formas (insomnia, surménage, etc.), a má nutrição o máu calçado, a sobrecarga de peso, em transporte, a má gymnastica, certas condições de debilidade mental etc.

Causas removiveis por conselhos e determinadas providencias, umas, e outras unicamente pela gymnastica.

8 — E' o vicio da inclinação para trás. Commumente ha *lordose de compensação* (para) *compensar* uma cyphose, o corpo inclina-se para trás instinctivamente).

9 — Quando um musculo é normal, isto é, quando, nas suas funcções de elemento contractil do nosso corpo, está em repouso, tem um certo gráu normal de contractilidade (que faz lembrar a resistencia das substancias elasticas á tracção) denominada tonus.

O *tonus* estando diminuido pela pouca funcção muscular ou pela fraqueza geral do organismo, chamaremos esta diminuição do *tonus de hypotonia* ou *atonia*.

10 — Quando o corpo está em repouso, todos os musculos da espadua (por exemplo) estão num certo gráu de contractilidade. Em torno da omoplata inserem-se musculos que vão ter aos ossos vizinhos; ao humero, á claviculo ou á espinha. Si houver diminuição do *tonus* de um grupo desses musculos isoladamente, está claro que o *tonus* normal dos outros musculos (que lhe são os antagonicos) fará uma apparente contractura destes ultimos, que póde até provocar uma curvatura anormal na espinha.

11 — Classificar alumnos a respeito das attitudes é verificar quaes os lordoticos, escholioticos ou cyphoticos.

12 — Esforço physiologico, ou melhor trabalho.

13 — O pulmão direito é maior que o esquerdo.

14 — Rotação e flexão de todo o membro, em todos os sentidos.

15 — Tocar com a ponta dos dedos o pé opposto a cada mão, separadamente e sem a dobra dos joelhos.

AURELIANO TAVARES BASTOS
Medico escolar.

PÉDAGOGIÈ GÉNÉRALE

OS METHODOS INTUITIVOS, DIRECTOS, ACTIVOS. PROCESSOS E VANTAGENS. O ENSINO PELA ACÇÃO. — OS METHODOS ATTRAHENTES: EM QUE PROPORÇÃO USA-LOS

1. *O que se entende por methodo. Methodo logico e methodo pedagogico. — Um methodo é o conjuncto dos processos empregados para alcançar um fim.* Assim o lenhador que derruba uma arvore, o pharmaceutico que prepara um remedio, o mestre que ensina a lêr, etc., dirigem os seus esforços segundo um methodo, isto, é, segundo regras determinadas pela experiencia e pelo raciocinio. De tal modo, evitam erros, perdas de tempo e de fôrça e chegam mais rapidamente ao fim collimado: "Um côxo que segue recto o caminho passa o corredor que sáe fóra da estrada" (Bacon).

Deu-se por muito tempo a acquisição do saber como termo á acção do mestre. Dá-se-lhe hoje por fim essencial a formação do discernimento. O mestre retoma então, em honra dos alumnos, raciocinios (theoremas de arithmetica, principios scientificos, etc.), cuja genese põe em evidencia. Depois disso, provoca-lhes o espirito á observação, á comparação, ao julgamento. Nas duas acções, procede por *analyse*, si decompõe um conjuncto nas respectivas partes (estudo gramatical duma phrase), ou por *synthese*, si parte de alguns elementos simples para os principios (elaboração duma lei physica).

Analyse e synthese são Methodos Logicos, isto é, *modos do raciocinio*, não *Methodos pedagogicos*. Estes devem ser determinados, não pelo objecto *ensinado*, sinão pelo *assumpto* a que se *destina o ensino*, em definitiva, pela natureza psychologica de cada creança, pelo estado de seu desenvolvimento intellectual, etc. Pelo desconhecimento desse facto, os methodos particulares á cultura dos espiritos adultos — os methodos logicos — pesaram, por muito tempo, na educação da infancia, cujo caracter desnaturaram e cujos resultados diminuiram.

II. *Elementos que contribuem para a efficacia dum methodo pedagogico.* — Toda educação intellectual, dissemos, tem por fim essencial a formação do discernimento. Ora, este não póde exercer-se sem materiaes, e esses materiaes são os conhecimentos adquiridos pelos sentidos, conservados pela memoria, ajudada da associação de idéas.

O primeiro estadio da formação intellectual é, pois, — aprender. Mas aprender não serviria de nada si não fôra possivel evocar os conhecimentos, por que se exerce o discernimento, de sorte que se póde definir a *efficacia dum ensino segundo a facilidade com que fôr evocado no espirito dos alumnos.*

Ora, as lembranças mais faceis de evocar para a creança são: a) as das *percepções visuaes, auditivas, tacteis.* Por conseguinte, serão mais utilisaveis aquellas cuja acquisição fôr realisada com o auxilio dessas percepções ou que estiverem ligadas a percepção dessa natureza;

b) aquellas cuja invocação é *frequente, habitual, ou estimulada pelo interesse.* De uma sensibilidade viva, a creança manifesta repulsa por qualquer esfôrço penoso e attracção notavel por tudo o que a commove.

2.º) A natureza das associações prolonga e completa a noção ensinada. Toda noção abstracta é difficilmente assimilada pela creança: convém então apoiar a abstracção numa demonstração intuitiva, numa explicação concreta. Assim as relações entre os elementos dum triangulo ou as semelhanças das superficies pódem ser estabelecidas e verificadas por medidas ou por superposições. Do mesmo modo, a "nomenclatura" se concretisa pelo pormenor pittoresco: precisar a situação de Saint-Etienne, dizendo que esta cidade fica sobre o Furens, é reunir uma abstracção a outra. Mas a noção que se quer fixar no espirito se torna mais sensivel, si se menciona que a fabricação de armas é a principal industria de St.-Etienne e que as aguas do Furens, utilisadas para a tempera das armas brancas, tornam estas mais solidas e mais flexiveis.

3.º) A facilidade de evocação das lembranças está ligada ao *numero das associações* que as atam: todo esforço de pesquisa pessoal, de actividade intellectual deve tender a augmentar a rêde das associações.

Dos três grupos de elementos que contribuem para a efficacia dum methodo, os que estabelecem contacto directo entre o espirito e a realidade a estudar, a noção a adqui-

rir — os *methodos intuitivos*, representam, em grau elevado, os dois primeiros.

Favorecem a acquisição de imagens visuaes, auditivas, tacteis, e ligação dessas imagens. Pelo treinamento intellectual que ella realiza — progressão da attenção espontanea para a attenção reflexa, do esforço provocado em trabalho pessoal, o *methodo activo* é favoravel á formação e ao desenvolvimento das rêdes de associação entre essas imagens: completando a obra dos precedentes, afia o espirito para as especulações puramente racionaes, que excluem a pobreza de saber da creança. Seu conhecimento do mundo exterior cresce e se precisa pelos sentidos. Assim, o augmento das imagens por um oculo de alcance lhe é demonstrado pelo uso: ella jamais chegaria a comprehender as relações geometricas existentes entre as imagens formadas pelas lentes.

III. *Processos e vantagens dos methodos intuitivos, directos, activos. O ensino pela acção.* — F. Buisson define a intuição como o "o acto mais espontaneo da intelligencia humana, aquelle pelo qual o espirito se apodera duma realidade, sem esfôrço, sem intermediario, sem hesitação. E' uma "apercepção immediata", que se faz duma só vez, de algum modo. Si se trata de realidade material, os sentidos percebem-na logo: é o caso mais simples, mais familiar, mais facil de notar. Trata-se duma idea, duma verdade, de realidades, emfim, que não são manifestas— dizemos, ainda, que nos apoderamos dellas por intuição, quando basta ao espirito que ellas se nos apresentem para que elle as affirme e as comprehenda, sem o concurso do raciocinio e da discussão. *Procedemos por intuição todas as vezes que o espirito, pelos sentidos, pelo discernimento ou pela consciencia, conhece as coisas com esse gráu de evidencia e de facilidade que a visão distincta dum objecto apresenta ao olhar*".

Ao ensino abstracto, dogmatico, livresco, os methodos intuitivos ou directos oppõem então o contacto da realidade ou, na falta desta, o contacto de sua representação.

Os processos que põem em jogo são dos mais variados. Em primeiro logar, é a *observação da realidade*: objectos da sala de classe, collecções formadas pelo professor, etc.; objectos pertencentes ao meio familiar da creança. Em seguida vem o *ensino pelo aspecto*: quadros de ensino scientifico; estampas destinadas aos exercicios de linguagem, á illustração dos quadros de historia e de geographia; cartas, contadores mecanicos, representações de superficies e solidos geometricos, etc., e, sobretudo, projecções lumino-

sas, particularmente as que a cinematographia fornece, as quaes realizam representação captivante da realidade. Emfim, nos estudos reputados abstractos, a leitura, por exemplo, a grammatica, a moral, etc., *os processos intuitivos* favorecem rapida acquisição dos conhecimentos: emprego de letras moveis, de imagens representando os objectos designados pelas palavras, em leitura; procura, em dado texto, das palavras da mesma natureza, das modificações produzidas pela funcção na fórma duma palavra, etc., em grammatica; observação dum acto e suas consequencias, cumprimento de acções, leituras e narrativas apropriadas, etc., em moral.

Os processos intuitivos tendem, em summa, a enriquecer de imagens, de impressões o espirito, sem trabalho consideravel. Interessam a creança apresentando-lhe em fórma agradavel, recreativa, o esfôrço a desenvolver; provocam nella o desejo de instruir-se fazendo que experimente a alegria de aprender. "O methodo intuitivo, na educação, é a creança percebendo, descobrindo, não a sciencia inteira, mas successivamente, tudo o que está na sciencia, a seu alcance...

Elle sabe dar ás creanças uma primeira vista, um primeiro relancear de olhos muito summario, muito insufficiente, mas que, pelo menos, tem o feliz effeito de causar-lhe primeira e dôce impressão, de fazer que comprehenda e ame como creança o que aprenderá a comprehender e a amar como homem". (F. Buisson).

Assim a intuição não é sinão meio de *iniciação ao conhecimento*, um como ponto de partida. Para ella, a materia a ensinar penetra o espirito, mas, para que a elle se incorpore, para que creie a vida intellectual e lhe favoreça o desenvolvimento, é necessario que a actividade do jovem escolar se transforme em *trabalho pessoal*, isto é, em representações e em creações proprias ao seu espirito. E' o papel do *methodo activo* operar essa transformação. A's intuições formando a alimentação primeira do espirito vêm se reunir:

a) as *questões*, destinadas a "se informar do que possu'e a creança em materia de experiencias, de observações, de tendencias, de desejos de conhecer," servindo as respostas obtidas" de ponto de partida a novas pesquisas e a novas experiencias". (Ad. Ferrière).

b) as *acções*, permittindo renovar a observação, extendê-la, crear, em caso de necessidade, observações novas, exprimir, realisar as concepções do espirito: procura a clas-

sificação de documentos, representação pelo desenho, pelos trabalhos manuaes, etc.

Assim as intuições se ligam entre si, se aclaram pelo esfôrço de pesquisa, de reflexão, de creação, e, finalmente, se impõem ao espirito na sua realidade concreta. O exercicio espontaneo dos sentidos se transfórma insensivelmente em trabalho productivo.

Fazer a creança agir— eis a unica regra de educação conveniente com sua natureza, inteiramente de actividade. Pela acção se effectuam assimilação rapida do conhecimento; excitação do espirito, que a entretém em estado de constante curiosidade, de desejo de aprender; iniciação ao esforço pessoal de que dependem, com o vigor do espirito, sua dextreza, sua profundidade, sua originalidade.

O methodo activo, definitivamente, é a intuição elevando-se até aos methodos racionaes, necessarios ao adulto, mas cujo uso fez das creanças, nas nossas escolas, "escutadores", e conduziu ao palavrorio, á abstracção, á predominancia da memoria sobre o entendimento, e, em uma palavra, ao "saber morto".

Então, nada de longas exposições da parte do mestre, nada de lições fastidiosas a recitar, nada de fórmulas, de definições, de generalizações, a menos que ellas não se afastem intuitivamente dos factos. Em vez disso, *o ensino pela acção,* fundado no respeito da actividade creadora propria á creança, seu modo de ser normal, que se revela tão nitidamente fóra da escola e cujo fim será convocar as forças interiores. Desse modo, a Escola deve ir para a Vida, transportar para ella seus alumnos apresentando-lhes o que lhes fôr accessivel aos sentidos, á intelligencia, á consciencia.

Sua primeira tarefa é *recolher documentos* acerca do mundo, da natureza e do mundo dos homens: mineraes, plantas, animaes, usinas, officinas, armazens, serviços publicos de transporte, de illuminação, etc. Tal será o "grande livro", pelo grande Rabelais aberto e desde então raramente folheado, e onde, para suggerir-lhe o estudo á creança, serão escolhidas as paginas que ella está apta a apprehender.

Esses documentos, pertencerá a cada escolar precisá-los, completá-los pelo desenho, por meio de recortes de imagens, pela leitura de livros, até mesmo de jornaes illustrados, etc..

Em segundo logar, *classificação desses documentos,* trabalho de organização, realizado com o auxilio de involu-

cros (ou de qualquer outro "classificador") trazendo o nome das diversas rubricas comprehendidas nos programmas de estudos. Sabe-se quanto é vivo o gosto natural que as creanças experimentam pelas collecções (imagens, sellos, etc.): ellas se entregarão de bôa vontade á separação dos desenhos, das estampas, cartões postaes, photographias, fichas de documentação, elaboradas por ellas, artigos de jornaes, etc.. Com o tempo, o augmento do numero de documentos e a elevação do caracter do ensino vêm a produzir a subdivisão do conteúdo dos involucros, donde a noção, de modo empirico adquirida, de que todo progresso comporta uma differenciação, uma concentração, uma hierarchia.

Emfim, a *elaboração dos documentos*. Um acontecimento imprevisto, uma leitura, uma conversação fornecem ás vezes occasião de consultar alguns desses materiaes. Intervêm, as mais das vezes, no correr do desenvolvimento dos programmas. Cada alumno, no momento da lição, tira do enveloppe, trazendo a rubrica do assumpto a estudar, os documentos. Faz-se em commum o inventario das riquezas; arranjam-se por ordem logica, no quadro negro e em fichas; emfim, completam-se por perguntas que se fazem, por pesquizas nos livros, nos diversos diccionarios (isso não é applicavel, evidentemente, sinão aos alumnos que terminaram o curso medio). Levantado este plano da lição, ha troca de documentos: copia de desenhos, de cartões, de notas caracteristicas, etc. Nada mais resta sinão pôr no ponto, em caderno, os resumos elaborados em commum no quadro negro, ou, então, para os alumnos maiores, os relatorios e os diversos exercicios de applicação, livremente redigidos.

Ha necessidade de accrescentar que o que torna particularmente attrahente esse trabalho é a ausencia de verbalismo, o prazer creado pela acção, a convicção de produzir esforço util, cujos resultados apparecem immediatamente, e sobretudo a evocação dos interesses primordiaes da natureza infantil (brinquedo; procura das causas e dos effeitos, da utilidade; curiosidade sempre desperta; gosto de estabelecer monographias, etc.)? A educação tradicional, verbal e intellectualista, pesa no espirito da creança, cuja espontaneidade destróe, e cujo instincto de creacção paralysa. Repondo-a no seio da vida, o esforço, inteiramente isento de mecanismo, de oppressão, torna-se realmente productivo, e a escola, alegre.

IV. *Os methodos attrahentes: em que proporção usá-los?* — Como se pode verificar segundo o que precede, as tendencias actuaes da pedagogia, rompendo com as tradições dogmaticas, procuram tornar o trabalho escolar attrahente.

Consoante o conselho de *Montaigne*, ellas "adoçam os alimentos" com o fim de torná-los mais "saudaveis" e mais assimilaveis pelo espirito dos escolares, na intenção de os elevar progressivamente da attenção espontanea á attenção reflexa e voluntaria.

Ora, nessa evolução, é possivel evitar constrangimento? E' de se desejar se elimine a sensação desagradavel de esforço necessario, a proposito? Em outros termos, será preciso receber integralmente, e até nas suas consequencias extremas, essa these do "trabalho attrahente", ha tanto tempo em voga na França, onde sua applicação se torna por vezes grotesca, por causa de processos artificiaes ou de profunda frioleira?

Notamos a principio que não esteve e nem está de modo algum no pensamento dos iniciadores da "Escola activa", de *Montaigne* a *Locke* e a *Rousseau*, como de *Pestalozzi* a *Fichte*, a *Froebel*, tambem como no dos professores suissos *Bovet*, *Claparède*, *Ad. Ferrière*, para só citar os mais notaveis dentre os contemporaneos, proscrever systematicamente da educação todo esforço. Muito ao contrario, o pensamento commum a todos esses pedagogos é accrescer a actividade de cada individuo, dando-lhe um ar pessoal, o que exige esforço constante de vontade. Seu merito foi querer caminhar para esse ideal só com o auxilio de meios *exactamente apropriados á natureza infantil*.

Admittir exclusão de qualquer trabalho não attrahente seria negar a necessidade e o valor da educação. Logicamente a realização absoluta da these do trabalho attrahente tende a *entregar os alumnos a si mesmos*: "Porque não ficarmos passivos e com os braços cruzados, deixando-os instruir-se como puderem? Porque não sermos até o fim coherentes com nós mesmos e nos afastarmos de deante da consequencia rigorosa do systema, que é a livre acção absoluta?" (Spencer)

Sem chegar até esta deducção extrema, pode-se notar que, *não tendo todas as inclinações infantis o mesmo valor, não se poderia pensar em desenvolve-las ou em deixá-las desenvolver-se igualmente*. E', então, o papel do educador, precisamente, proceder a uma selecção e favorecer, accrescer a evolução das melhores dessas inclinações como tambem combater as más tendencias, sempre inconscientes na creança, por effeito da inexperiencia, da fraqueza de sua razão e de sua vontade. O fim da educação não deve ser a formação de intelligencias esclarecidas e de vontades emancipadas, mais do que a procura do prazer? Collocar este na origem de qualquer investigação, de qualquer iniciativa, arrisca-se a diminuir a

intelligencia e desviar a vontade. Ora, importante é crear na creança o *habito do esforço*, para que, quando homem, possa orientar sua acção, contrariamente mesmo aos proprios desejos e aos proprios interesses. "E' necessario esforço provocado, no principio de todo estudo novo, isto é, uma fadiga e trabalho. Este primeiro trabalho, seria utopia querer supprimilo. O homem se tornaria, por toda a vida, incapaz de esforço, si se renunciasse a habituá-lo desde a infancia. Convém, então, simplesmente, suavisar a amargura duma primeira contracção de espirito, á qual a natureza não se presta de bôa vontade. E' a isso que se reduz o justo papel do trabalho attrahente, que é, acima de tudo, seducção, incitamento: elle ajuda a atravessar uma crise difficil; por elle, a creança, enganada e seduzida, alcança o momento em que puder resignar-se ao esforço, em vista de compensações futuras." (Maillet).

Tal é então a reserva a formular com relação aos methodos estrictamente" attrahentes", que é preciso não confundir com os methodos activos: *Afastando das nossas classes o tedio, evitamos fazer que desappareça della o esforço.*

V. *Conclusão* — Como alcançar um meio justo?

Nada como uma *impressão de bem estar* dispõe a bem trabalhar: donde, para que as creanças experimentem prazer em viver na escola e para que se effective alegre impulsão, a necessidade de tornar a classe agradavel, por decoração apropriada á sua mentalidade e na elaboração da qual serão convocadas, tão abundantemente quanto possivel.

E' imperiosa obrigação do mestre, em segundo logar, evitar aos alumnos *toda fadiga inutil*, a que resulta de posição defeituosa, por exemplo, de assento desproporcionado com o tamanho, de illuminação insufficiente, etc., assim como todo trabalho *acima de seus meios*: lições excessivamente longas, trabalhos difficeis, etc. Não é de elementar bom senso collocar a creança nas melhores condições de producção, si se quiser alcançar resultados satisfactorios e desenvolver nella o desejo do esforço?

Isso absolutamente não exclue para ella a obrigação de produzir, em momento fixado pelo mestre, *esforço determinado*, por mais desagradavel que possa elle parecer. E' nessas occasiões que, sem diminuir o valor educativo do esforço, um mestre habil pode facilitar-lhe a producção e dilatar-lhe a efficacia pelo emprego de *processos exactamente adaptados á natureza infantil*, de transbordante actividade: observações de objectos, de imagens; experimentações diversas; constituição de collecções, exercicios de desenho, de trabalhos ma-

nuaes; composição de material para tornar concretas as noções do calculo ,etc. Que ha mais attrahente, para a creança, com effeito, do que o ensino no qual não é obrigada a soffrer passivamente?

O essencial *não é então tornar o trabalho attrahente por não importa que meios, até por meios pueris ou artificiaes, sinão provocar-lhe o desejo satisfazendo a essas duas necessidades primordiaes da infancia: agir, conhecer.* A regra a seguir impõe-se com a mesma força dum axioma: fazer agir para fazer comprehender e adquirir. *O unico trabalho fecundo é a actividade que se exerce de dentro para fóra:* actividade mecanica, exteriormente exposta, acha-se attingida de esterilidade desde a origem.

UMA BIBLIOTHECA PEDAGOGICA

Publicamos hoje uma bibliographia destinada aos estabelecimentos que desejem organizar uma bibliotheca para a cultura pedagogica dos professores.

BIBLIOGRAPHIA BRASILEIRA

João Toledo, *Escola Brasileira, Crescimento Mental e Didactica*.

Delgado de Carvalho, *Methodologia da geographia*.

Bibliotheca de Educação (Comp. Melhoramentos de S. Paulo), já publicados, 12 volumes

Collecção Pedagogica — (Briguet), publicados 6 ou 7 trabalhos, Arnaldo Carneiro Leão (Pernambuco), *Escola Nova* (primeiro fasciculo concernente á methodologia das sciencias naturaes)

BIBLIOGRAPHIA PORTUGUÊSA

Faria de Vasconcellos, *Lições de Psychologia Geral, Lições de Pedologia e pedagogia experimental, Problemas escolares* (2 *vs*) *e Didactica de Sciencias naturaes*.

Alberto Pimentel, *Psicofisiologia e Pedologia* (2 vs.).

Bibliotheca de Educação Racional. Bons trabalhos. Distingue-se *Iniciação mathematica* (Laisant), como um compendio de methodologia da arithmetica.

Spencer, *Educação*. Traducção portugueza (Alcino Aranha, Porto).

BIBLIOGRAPHIA HESPANHOLA

1) A collecção *Ciencia e Educacion* é magnifica. Na *Seccion Contemporanea* ha o que de mais recente se tem escripto no assumpto: toda a obra pedagogica de Dewey, pro-

cessos Decroly, Dalton, methodo de projectos etc. Além dessa, ha a secção de methodologia, muito aproveitavel. São edições de "La Lectura", Paseo de Recoletos, 25 — Madrid.

2) Publicações da *Revista de Pedagogia*, que comprehende as seguintes series principaes: *La nueva educacion* (4 livros); *La Pedagogia contemporanea* (7 livros); *Serie escolar* (monographia sobre horario, programma, bibliotheca, museu, etc., 10 livros); Bibliotheca pedagogica (2 livros); Serie metodologia (10 monographias) — A Revista é muito bem feita e só por si magnifico repertorio: Endereço: Miguel Angel, 31, Madrid.

Bibliographia Suissa, francêsa e belga

Claparède, *Psychologie de l' enfant.*

Collection d'Actualités pédagogiques (publicada sob os auspicios do Instituto J. J. Rousseau). Estão traduzidos em português e constam de collecções supracitadas: Decroly (*Initiation, etc*); *Dewey* (*L'école et l'enfant*); Hamaide (*La méthode Decroly*); *Walter* (*La Techno-psychologie, etc.*) — Editores: Delachaux e Niestlé, rue St.-Dominique, Paris.

Ferriere, *L'école active, Le pratique de l'école active, Transformemos a escola* (*Edição portugueza*).

Grosgurin — *Méthodologie* (Enseignement de l'arithmetique), Librairie Payot & Cie — Pl. du Moulard, 2 — Genebra.

Piffault — *Psychologie appliquée á l'éducation.*

Mélinard, *Psychologie appliquée á l' éducation*, Nathan, Paris.

Demoor et Jonckheere — *La science de l'éducation, Alcan, Paris.*

Charrier — *La pédagogie vecue*, Nathan.

Augé, *Pédagogie générale*, Delegrave.

François Gueux, *Histoire de l'instruction et de l'éducation, Alcan, Paris.*

Compayré, *Histoire de la pédagogie.*

TESTS

Medeiros de Albuquerque, *Tests.*

Isaias Alves, *Test individual da intelligenvia*, Bahia, *Os tests e a Reorganização escolar*, Bahia.

Paulo Maranhão, *Escola Experimental.*

Pressey, *Initiation à la méthode des tests*, Delagrave, Paris.

Binet, *Les idées modernes sur les enfants*.

Claparède, Comment diagnostiquer les enfants.

Terman, *Pruebas de intelligencia*, Traducção Hespanhola (Ed. da "Lectura").

Binet et Simon, *Tests para a medida do desenvolvimento da intelligencia* (Edição brasileira; Melhoramentos, Bibl. Educação, já citada).

DIFFICULDADES DA LINGUA

Perguntou-me uma distincta alumna pelas maiores difficuldades da lingua portugueza. Vou tentar responder-lhe no trabalho que ora vos apresento. Claro está que meu parecer não poderá contentar a todos, visto a questão ser controvertivel por sua propria natureza. Entretanto, é ella interessante, capaz de attrahir a attenção sobre o estudo da lingua e tanto basta para encarecel-a.

Quero formulal-a nestes termos:

"Quaes as faltas de que mais se resente a lingua vernacula"? Parece-me que assim o thema ficará bem proposto, e nós, que escrevemos, melhor daremos testemunho das difficuldades, porque as sentimos de continuo estorvando a nossa penna.

Procurarei enumerar as seis maiores difficuldades, restringindo de tal fórma o assumpto. Enumerar simplesmente, pois o tempo concedido a esta conferencia não permitte dar-lhe grande desenvolvimento.

Faltam-nos um systema orthographico, um diccionario analogico, um lexico sobre a regencia de verbos, um bom diccionario de synonymos, a fixação de fórmas entre synonymos paranymicos, o colleccionamento periodico de neologismos. Tenho para mim que são estas as seis maiores faltas, das quaes me occuparei.

Mas, antes de proseguir, attentemos neste ponto: "Porque ainda não se conseguiu sanar as faltas referidas"? E' que a lingua patria não tem merecido dos poderes publicos a devida solicitude. Elles deviam consideral-a como o bem mais precioso do patrimonio nacional, como o liame mais forte da federação brasileira. Sem dialectos que a deturpem, falada e entendida em todo o territorio do Brasil, a lingua patria, quando puder ser lida e comprehendida pela maioria do povo, encaminhará este para resolver os graves problemas da nossa nacionalidade.

A' alta administração cumpre tratar o idioma patrio como serviço publico de primeira utilidade, mantendo uma repartição que aperfeicoe os meios de estudal-o, que faça

obrigatorio o seu ensino intelligente e methodico, que promova e publique obras attinentes a essa importante disciplina. Tal repartição, confiada a philologos de valor, prestaria immensos serviços ao desenvolvimento e á cultura do Brasil, incentivando no paiz o estudo da lingua e fazendo a propaganda della nas terras extrangeiras.

Então, as difficuldades apontadas e outras mais seriam solvidas dentro de pouco tempo, e os nossos pensamentos, desprendidos de tantos embaraços de exteriorização, haveriam de enriquecer-se e elevar-se, honrando o nome de nossa patria.

ORTHOGRAPHIA

A primeira difficuldade da lingua, incontestavelmente a maior, reside na orthographia. Portugal já estabeleceu a sua reforma orthographica, mas o Brasil não solucionou o problema, nem siquer na graphia de seu nome.

A reforma portugueza veiu, porém, facilitar a reforma brasileira. Firma-se aquella em estudos profundos de philologos eminentes, que aplanaram o caminho para a systematização de nossa orthographia. O que falta, vê-se bem, é a iniciativa de uma auctoridade bastante prestigiosa, qual o governo, para fazer acceitar a reforma, facilmente realizavel com pequenas modificações na sua congenere de além-mar.

A anarchia orthographica difficulta egualmente o ensino primario, prejudicando um dos ideaes da nacionalidade, que é a alphabetização do povo. A incoherencia e a imprecisão da orthographia actual, tão communs em cada auctor, perturbam mestres e alumnos, baralhando em sua memoria tantas e tantas fórmas discordantes.

Precisamos de reduzir a uma só as varias orthographias que possuimos. Si consultarmos o mais recente dos grandes diccionarios da lingua, ahi encontraremos diversas graphias do mesmo vocabulo. A propria expressão designativa de nosso idioma poderá ser escripta de quatro modos differentes, conforme os diccionarios: *lingua portugueza, lingua portuguesa, lingoa portugueza, lingoa portuguesa.*

Para alguns vocabulos existem tres graphias, como nos exemplos: *annaes, annais, anais; gymnasio, gimnasio, ginasio; rhachitismo, rachitismo, raquitismo.* Deparam-se-nos palavras, citemos apenas duas, *arraiaes e raiaes,* em que

o mesmo ditongo *ai* apparece sob fórmas diversas. Não menos de quatro variantes se offerecem para o seguinte caso: *esse outro, esse-outro, ess'outro, essoutro.*

E' excusado ir além. A reforma orthographica impõe-se urgentemente. Um paiz, qual o nosso, que acaba de despertar em tão grande movimento, não póde descurar de seu idioma, mostrando-se incapaz de resolver um problema de tanta magnitude.

DICCIONARIO ANALOGICO

A falta de um diccionario analogico, eis a segunda difficuldade que se nos antolha. Surge-nos a necessidade de um termo, e ainda que dispondo de rica bibliotheca, não conseguimos muitas vezes descobril-o. Os outros diccionarios, que não aquelle, como se sabe, presuppõem o conhecimento do vocabulo que precisamos, por não se acharem organizados de fórma a franquear-nos o termo pretendido. Si não nos occorre certo substantivo, si buscamos um qualificativo adequado ao assumpto, si necessitamos de um verbo bastante expressivo, si procuramos um termo technico, como havemos de obtel-os? Visando a obviar essas difficuldades, elaborei um vocabulario analogico, que representa o primeiro subsidio para o respectivo diccionario.

Esse vocabulario, que dei a publico pela imprensa, abrange os seguintes capitulos: vozes dos animaes; sons das cousas; pejorativos; locuções adjectivas: collectivos; animaes domesticos; synonymos de "cavallo"; adjectivos referentes a animaes, cores e signaes de cavallos; cores e signaes de bois; diminutivos; substantivos partitivos; substantivos superlativos; substantivos oppositivos; monosyllabos; termos viticolas; expressões de tempo; termos liturgicos; expressões da receita e da despesa; expressões relativas a dinheiro; frases feitas; expressões concernentes a "embriaguez"; synonymos de "tolo"; nomes de cores; synonymos de "homem"; synonymos de "diabo"; nomes de "pancada"; synonymos de "fugir"; synonymos de "morrer"; em torno da morte; termos cognatos de "terra"; com relação a "brilhar"; synonymos de "cheiro"; nomes de "vento"; com referencia a "caminho"; escriptos e dizeres breves; expressões quantitativas; locuções adverbiaes; locuções connectivas; synonymos paronymicos.

A simples relação dos capitulos mencionados, em numero de quarenta, põe de manifesto a utilidade do vocabulario analogico. Por intermedio delle poderemos co-

lher, além de outras muitas informações que ha cerca de quatrocentos modos de chamar de *tolo* a uma pessôa, que existem cento e cincoenta synonymos de *fugir*, que não menos de quinhentos pejorativos possue a nossa lingua, que ella dispõe de quinhentos termos designativos de vozes de animaes e sons das cousas.

Estudado sob o aspecto da analogia, o vocabulario offerece surpresas curiosas, que redundam em proveito do ensino da linguagem, tão menosprezado entre nós.

REGENCIA DO VERBO

Os elementos constitutivos do periodo guardam entre si relações de regencia ou dependencia mais ou menos intimas. A regencia do verbo, que consiste em suas relações com o sujeito e os adjunctos, vem indicada pela concordancia, pela collocação ou pelos connectivos. Porque ellas se differenciam extremamente em nosso idioma, cuja syntaxe ainda não está bastante disciplinada, as construcções apresentam por vezes difficuldades e duvidas que reflectem na expressão do pensamento. Um diccionario, que versasse sobre a regencia do verbo, prestar-nos-ia inestimavel serviço. norteando escriptores e professores em suas composições e em seu ensino da linguagem.

Não seria difficil compor esse diccionario, tão copiosos são os materiaes que se encontram em varias obras e cuja compilação forneceria a mór parte do trabalho. O que nos falta, torno a dizer, é uma repartição incumbida de coordenar e intensificar os estudos de nosso idioma.

Um caso interessante occorre com certos verbos, que são synonymos e entanto differem na regencia. Diz-se *presenciei o facto* e *assisti* ao *facto*, ao passo que coincidem na voz passiva: o *facto foi presenciado* ou *assistido por mim*.

O verbo *assistir* não requer preposição, quando equivale a *soccorrer*, porém este, outrora intransitivo, *soccorrer-lhe*, *no* exemplo dos "Lusiadas", hoje só se emprega como transitivo: "Helenita assistiu a sua amiguinha durante a enfermidade". — "Dulce soccorreu o seu alumno".

Entre os synonymos de soccorrer, são transitivos *auxiliar*, *proteger*, *defender*, *amparar*, *favorecer*, *patrocinar*, e são intransitivos *valer* e *acudir*. Outro synonymo, *ajudar*, apresenta duas regencias, conforme "Nova Floresta": "Pedia nesciamente a Deus que *o* ajudasse a ganhar". — "Foi a que *lhe* ajudou a negociar o beneficio de não cahir no peccado".

Pertence a Candido de Figueiredo o exemplo: "Aos doze annos estudava eu latim e *ajudava á missa* o Padre Diniz. "Nesse caso, *á missa*, com *á* craseado, é adjuncto adverbial de occasião.

A regencia influe ás vezes no sentido do verbo, consoante o exemplo de Castilho em "Felicidade pela agricultura": Só um povo que *lhe quer*, e *a quer*, e a serve com desenganada preferencia, só esse é rico." No primeiro verbo o sentido é querer bem, e no segundo, *desejar*.

O verbo *amar*, transitivo, equivale ao verbo *gostar*, intransitivo; "Elle ama a Marilia ou gosta da Marilia".

Propriedade dos termos

Requisito essencial á clareza do estylo, a propriedade dos termos constitue uma das difficuldades de nossa lingua". Della resultam, no dizer de um escriptor, as mais frizantes pinturas, as mais vivas descripções". Para alcançal-a, influiria muito um excellente diccionario de synonymos, onde se discriminassem perfeitamente as nuanças de sentido das palavras.

Um dos mais modernos diccionarios de synonymos define o termo *conferencia*: "composição literaria ou scientifica, em regra sem grande extensão, lida perante um auditorio". Ora, entre as composições oratorias, é exactamente a conferencia aquella que tem maior extensão. Eis ahi uma pequenina amostra de quanto é imprecisa a differenciação synonymica de nossos lexicos.

Quando á propriedade dos termos se reune a originalidade das expressões, sobe de ponto a belleza da linguagem, o que se aprecia na descripção da viagem a Tormes, em "A Cidade e as Serras", de Eça de Queiroz. Vale a pena transcrever algumas frases dessa descripção: "Um silvo varou a noite. O comboio mergulhara na chuva e nevoa. — Subitamente o comboio estacou. Mais grossa e ruidosa a chuva fustigou as vidraças. Era um descampado, todo em treva, onde rolava e lufava um grande vento solto. A machina apitava, com angustia. Uma lanterna lampejou, correndo. — O trem arquejava, rompendo o vasto vento da planura desolada. — Luzes mais fortes, longe, palpitaram na neblina. As rodas trilharam com rijos solavancos, os encontros de carris. — Era um salão forrado d'um panno verde, que comia a luz escassa. — Em silencio, sem um apito, o trem despegou e rolou. — A sineta tilintou languidamente. E o comboio deslisou, com descanso, como si passeasse para seu regalo sobre as duas fitas de aço, assobiando e gozando a belleza da terra e do céo."

Ainda quero dar-vos como modelo de propriedade no dizer o soneto "Engenho d'agua", por Alberto de Oliveira:

"Do cimo azul desce a corrente fria
E aos saltos vem pela inclinada calha
Mover a roda grande que trabalha,
E em claro prisma ferve á luz do dia.

Começou o labor. Zine e esfusia
Dentada serra ou, mastigando, ralha;
Sopra o ventilador e ao largo espalha
Seu canto; o moinho resmonêa e chia.

E o alpestre cimo azul, de onde deriva
A agua, dizer parece:— "A força viva
Que, ó machinas, possuis, deste alto corre.

Basta eu querer, secca-se a lympha clara,
Sem seu impulso, a roda grande pára,
Pára todo o trabalho, e o engenho morre."

SYNONYMOS PARONYMICOS

Assistindo eu, em outros tempos, a um espectaculo, sobreveio alli forte discussão entre rapazes si deveria dizer-se *pantomima ou pantomina*. Era uma questão de nonada que quasi degenerou em conflicto, tão irritante se tornou a discussão. Data dessa épocha o meu interesse pelo synonymos paronymicos. Elles demonstram que não se acham fixadas muitas fórmas vocabulares, causando esse facto serias difficuldades na pratica da lingua.

Em artigo já divulgado, colligi consideravel cópia dos referidos synonymos, cuja origem se prende á phonetica historica e ás corruptelas populares. A fixação das fórmas preferiveis, com exclusão das demais, seria de summa conveniencia e evitaria discussões inuteis, que só servem de desvirtuar a linguagem.

Entre varias fórmas synonymicas observa-se a permuta de vogaes: *resplandor* e *resplendor; desprezavel* e *desprezivel; ameaça* e *ameaço; zenir, zinir* e *zunir; valeroso* e *valoroso; poviléo* e *povoléo; deribar*, e *derrubar; tremolar* e *tremular*.

Em outros casos nota-se a permutação de consoantes: *bandolim* e *mandolim; assobio* e *assovio; perca* e *perda; lacrimoso* e *lagrimoso; escuma* e *espuma; surdir* e *surgir; gu-*

lodice e *gulosice; odor* e *olor; mudavel* e *mutavel; aguarela* e *aquarela; flecha* e *frecha; cafelista* e *cafezista; espargir* e *esparzir*.

Ainda convém citar os seguintes: *baixar* e *abaixar; cascar* e *descascar; besoiro* e *besouro; candidez* e *candideza; branquear* e *branquejar; rasto* e *rastro; esconderijo* e *escondrijo; fastoso, fastuoso, faustoso* e *faustuoso; esgalhar* e *desgalhar; remoinho, redemoinho, redomoinho* e *rodomoinho; torvelinho, torvolinho, torvelim e turvelim.*

A instabilidade prosodica de alguns vocabulos produz, de certo modo, synonymos, paronymicos, conforme os exemplos: *decóro* ou *decóro; pôça* ou *póça; senhôra* ou *senhóra; interêsse* ou *interésse; cogumêlo* ou *cogumélo; colmeia* ou *colméa; de chôfre* ou *de chófre; dicção* ou *dição; suôr* ou *suór; Oceánia* ou *Oceania; reptil* ou *réptil; rócio* ou *rocio,* na signifacção de orvalho; *binu'bo* ou *binubo,* casado duas vezes.

NEOLOGISMOS

A creação ou a vernaculização de neologismos não se effectua de modo regular em nossa lingua. Com as novas idéas ou descobertas trazem-nos as outras linguas neologismos, que se introduzem na linguagem vernacula, ordinariamente vehiculados pela imprensa diaria. E' obvio que taes termos, imprescindiveis pelas suas significações, se incorporem ao nosso vocabulario. Entretanto, porque não são colligidos em publicações periodicas, torna-se difficil conhecel-os e verificar o seu sentido. Em boletins semanaes bem poderia colligil-os a Academia Brasileira de Letras ou outra corporação literaria, desfazendo dessa sorte a difficuldade ora existente.

Filinto Elisio, expatriado que foi, passou a fazer traducções em Paris para poder sustentar-se. Ao verter uma fabula de La Fontaine, porque lhe faltasse diccionario, lembrou-se de crear o neologismo que lhe era necessario. Formou os verbos *lucitremer* e *tremeluzir,* escreveu cada qual em um papelinho, e tirou-os á sorte, havendo sahido o ultimo. Assim nasceu *tremeluzir,* e só mais tarde veio a ser usado *lucitremer.* Ulteriormente surgiram os neologismos synonymos *lucejar, lucilar, luciolar, luciluzir, auriluzir, tremebrilhar, tremulinar*.

Alguns neologismos procedem de palavras antiquissimas na lingua, como estes: *inverdade, coeducação, colleguis-*

BIBLIOTECA

mo, musicista, derrotista, mundial, prazeroso, trabalhista, enluarado, movimentar, innocentar, silenciar, solucionar, reeducar.

Os subsequentes neologismos, entre outros muitos, representam o progresso material da actualidade: *automovel, motocycleta, telephone, radiotelegraphia, radiotelephonia, radiola, electrola, cinematographo, radiographia, televisão, submarino, aeroplano.* A aviação tem fornecido grande numero de neologismos, um dos quaes, *velivolo, é* nome dado por Gabriel d'Annunzio a todos os apparelhos de voar. Com o prefixo *aer*, designativo de *ar*, formaram-se: *aerodromo, aeronauta, aeronautica, aeronave, aeronavegação, aeroplano, aeroposta, aeroporto.*

Contam-se varios neologismos onomatopaicos: *afflar, atitar, borborinhar, cainhar, chichiar, chofrar, clarinar, craquejar, estalidar, estrillar, ganizar, garritar, gazillar, gorgolar, maticar, retrincar, ronronar, rugitar, trinir, turturinar.*

Figueiredo considera como neologismo brasileiro o termo *porcentagem*, aliás muito antigo entre nós, derivado regularmente de *por cento*, em vez de *per cento*, que é expressão obsoleta.

O ESTUDO DA LINGUA

Encerra duas lembranças a presente conferencia, uma das quaes é a dedicatoria que della vos faço, distinctas diplomandas do Curso de Applicação. Tive o prazer de conhecer-vos perfeitamente neste feliz periodo de nossa amistosa convivencia. Posso dizer-vos que vós todas me inspirastes as mais gratas impressões. Mantivestes nesta casa, de envolta com a natural jovialidade, uma norma de proceder que poz em realce vossa nobreza de caracter. A fé de officio, que ides levar, tem tanta refulgencia como a vossa propria mocidade.

Mas, não deveis deter-vos deante dos louros alcançados. Estaes em caminho do futuro: a vida é marcha para a frente. Dormir sob os louros faz desmerecel-os, faz perder a direcção da vida. Esta escola vos traçou o plano do futuro, e bem haja que assim tenha acontecido.

O cultivo da inteligencia, a cultura pedagogica, eis o que principalmente se inscreve nesse plano. Aclarando o entendimento, tereis projectado luz em toda vossa vida, ireis comprehender nitidamente o alcance de vosso aprendizado. Mantereis vosso posto de legionarias da educação, sempre attentas á voz de comando dos grandes educadores, cujas obras compulsareis com o mais extremado carinho.

Não vos esqueçaes, porém, do estudo da lingua, essa a segunda lembrança que muito me apraz trazer-vos. A lingua patria é depositaria e transmissora de vosso pensamento: quanto mais apuradamente a estudardes e praticardes, tanto melhor desempenhareis vossa missão de educadoras quer na escola, quer na sociedade. A palavra, que sae limpida, persuasiva, correcta e clara, é educadora por excellencia, attrae, instrue e moraliza.

O estudo da lingua vernacula entra em vosso plano post-escolar. Ha um vasto caminho que palmilhar nesse sentido. Si o seguirdes com perseverança e methodo, ireis alargando a pouco e pouco o ambito de vossa acitividade. Lendo e interpretando com serenidade a lidima linguagem portugueza, em cujas obras respigareis notas preciosas, tratando a lingua patria como instrumento maravilhoso da intelligencia, imprimireis belleza immarcescivel á vossa carreira de educadoras.

Sem esmerar a linguagem, sem versar as obras primas da literatura, inclusivé os grandes classicos, não podereis preencher de modo completo os objectivos do Curso de Applicação, que frequentastes. Tereis de falar a creanças e a adultos, tereis de diffundir o ensino na escola e na sociedade, tereis de ser, além de professoras, conferencistas da educação.

Não sei si já apprehendestes sufficientemente o sentido da palavra *estudo*, si já sabeis estudar. Não vae nisso nenhuma advertencia. Certa vez, em uma escola muito longe daqui, eu vi alumnas de classes superiores estarem cursando, de facto, na bibliotheca, que é o sanctuario do estudo, o primeiro anno normal.

A bibliotheca é uma novidade trazida pela reforma do ensino, é mesmo um neologismo na linguagem escolar. Para vós, felizmente, minhas caras amiguinhas, a bibliotheca não terá segredos, será a companheira alegre e fiel de todos os dias. As vossas notas de linguagem, extrahidas das leituras e passadas a limpo nos cadernos, representarão fructos opimos da bibliotheca.

De fórma alguma considereis vans estas palavras finaes: "Tudo vos convida para o estudo da lingua patria, para a cultura pedagogica, para o aformoseamento de vosso espirito, para as serenas e altas regiões da vida, para a sublime missão de educar as creanças."

FIRMINO COSTA

Daqui e dali

O alcance da obra da Sra. Montessori

Como se póde vêr pela série de artigos publicados na revista "Pour l'Ere nouvelle" e intitulados "Os Precursores da Sra. Montessori", esta muito influenciou a Itard, Séguin e Bourneville. A propria autora se oppõe de modo categorico contra qualquer modificação no seu methodo, que considera como unidade absoluta e descoberta pessoal. *Ha, com effeito, uma differença.* A sra. Montessori transformou radicalmente a principio o systema escolar e assignalou o facto de que a creança, quando se concentra nas suas occupações, não deve ser perturbada no trabalho. A creança quer ser activa e póde ser deixada independente, si encontra os meios de satisfazer o desejo de trabalhar. Ella frisa a influencia da actividade e do interesse sobre as qualidades moraes, etc. Exprime além disso idéas muito importantes concernentes á preparação dos professores e suas relações com a creança. Acham-se ahi todos grandes principios que têm valor inegavel. Ora, esses meios pertencem, segundo a sra. Montessori, ao seu methodo: "Para quem tem este material ao seu alcance, a tarefa de trabalhar pelo desenvolvimento natural da vida psychica da creança é bem facil. Com taes objectos á disposição, todos podem realisar o ideal da liberdade na escola". Esse material foi experimentalmente composto, no dizer da sra. Montessori; a qualidade e a quantidade são nelle definidas. Não ha então nenhuma interacção directa, de ordem intellectual, entre a professora e o alumno; certamente não é o ensino que assume aqui a causa directa de resultados verificados. "São os objectos do material, que são meios de reacção e excitam reacções psychicas particulares que se podem synthetisar como um despertar, uma organização interior da personalidade".

Uma vez creada a atmosphera, é a sra. Montessori quem o declara, no seu primeiro livro, "deve-se deixar a creança livre. A liberdade da creança só é restringida pelos interesses collectivos ou pelas convenções sociaes, por isso a que se poderia chamar o "bom comportamento", elemento que caracteriza as creanças "bem educadas", cuja expressão se traduz nas maneiras e nos actos. Devemos defender tudo o que é desagradavel, grosseiro e vulgar, mas tudo o mais, toda manifestação visando um fim util, qual que seja e sob que forma em que possa manifestar-se, não deve só ser tolerada, mas antes de tudo encorajada pelo professor. Este deve comprehender e sentir antes de tudo que é um observador das actividades da creança".

Eis então que grande differença entre o preparo penoso dos retardados com auxilio do material. O material deve substituir aqui quasi que inteiramente o professor, os meios de reacção para cada edade formando gradação e apresentação em certa ordem que permitta obter as reacções mais fecundas. De facto, deu-se tudo de outra maneira. Não se obser-

vará bastante interesse espontaneo e geral pelo material; a maior parte das creanças não lançava ahi sinão uma rapida olhadela, e as directoras aguardavam em vão a attenção profunda, as famosas repetições espontaneas. Assim começou a desordem a reinar nas escolas, e espalhou-se logo a opinião que, nas escolas da sra. Montessori, "as creanças podiam fazer o que quizessem". Levantaram-se criticos de todos os lados; discutia-se e argumentava-se sobretudo acerca da questão da liberdade e da ordem. Absolutamente nada se pesquisava a respeito da causa fundamental desse phenomeno de desordem. Quanto á sra. Montessori, penetrou por outro caminho. Jamais tivera a intenção de consentir que as creanças "fizessem tudo o que quizessem". Mas estava convencida de que, em certa edade, as creanças deviam ser de tal maneira attrahidas por seu material, que só por isso se obteria dellas actividade excluindo toda a desordem. Esta fé é que ella exigia egualmente de todas as suas collaboradoras, e é por causa disso que se declarou a confusão, quando os resultados originalmente descriptos pela sra. Montessori não se produziram. Pensava-se que os successos obtidos sob sua direcção pessoal e pela de algumas de suas discipulas fossem antes a consequencia de intuição pedagogica e da autoridade natural.

Achou-se a sra. Montessori, desde então, deante da seguinte alternativa: a de manter os principios originaes, isto é, pesquizar as leis biologicas e psychicas que regem o desenvolvimento da creança, e os meios e as occupações capazes de captivar e de despertar-lhe a actividade individual. Ella teria sido levada, então, a verificar uma diversidade nos talentos, na applicação, no gosto do trabalho e o rythmo, no interesse, nos modos de expressão e no temperamento. Teria sido collocada, em outros termos, em face da questão dos typos, questão essa ignorada por ella inteiramente no seu methodo, emquanto lhe teria sido possivel apprehendê-la.

O segundo caminho consistia em fazer que as creanças utilisassem progressivamente seu material segundo seu methodo e obtivessem de tal forma certos habitos e certa dextreza. Escolheu esta segunda via e por ella se endireitou quasi sempre. Deu a principio explicações pormenorizadas sobre a technica do methodo, por occasião dos cursos que professou em Londres e Amsterdão com o auxilio da sra. Maccherone.

A exactidão no emprego do material foi desde então posta em principio, isto é, não mais foi permittido utilizar o material sinão de maneira estrictamente definida. Coisa notavel, o papel da directora, indicado como passivo nos seus primeiros livros, tornou-se em "auctoridade encarregada de guiar e de soccorrer".

A creança só é livre nos limites do methodo e acreditamos que assim a Sra. Montessori volva ao methodo de seus precursores, isto é, ao treinamento systematico das faculdades e das funcções, com o auxilio de material especial e de exercicios especiaes.

Aquelles que esperam ver as creanças manifestarem interesse espontaneo pelo material, ficarão desapontados. A directora deve velar (a titulo de autoridade incumbida de guiar de modo benevolente) para que os alumnos se sirvam delles para trabalhar e não para brincar. Deve combater esta ultima tendencia com methodo. Obtem-se assim, em geral, classe tranquilla; a resistencia das creanças diminuirá e a maior parte dellas não tardará a entregar-se a uma actividade auto-educadora por meio do material especial. Os resultados desse methodo variam, entretanto, duma creança a outra. Não queremos depreciar esse lenno treinamento á auto-didaxia e á obediencia, mas acreditamos que

é funesto empregar nesse fim material tão restricto quanto o da Sra. Montessori, porque arrisca favorecer a rotina e o automatismo. O material e os exercicios descriptos em outro artigo são todos muito simples, e consideram-se como perfeitamente adaptados ao ensino technico dos normaes nas escolas infantis. Elles põem a propria creança a manipular os objectos, a exercer a coordenação muscular, a classificar e a ordenar e desenvolvem nellas a concentração. O sentimento de "poder fazer uma coisa sosinha" dá á creancinha alegria e segurança, e desenvolve a personalidade inteira. A opinião de Binet, de que esses simples exercicios convêm a essa edade para "ensinar a creança a aprender" parece-nos justo. Entretanto, não se poderia obter tão bom resultado nas creanças normaes por occupações mais naturaes do que esses exercicios mais ou menos artificiaes? Por outro lado, esses exercicios não podem, precisamente por sua simplicidade, servir de meios de transição para conduzir actividades mais complicadas? São questões a que não poderiamos responder nos limites deste artigo.

A' educação e ao ensino, será preciso sempre reunir preparo. O problema é saber quando e como applicá-lo. Os juizos a respeito dessa questão variam geralmente segundo a concepção que se faz da vida e segundo o que se exige de conhecimentos e de dextreza na creança, mas, nesse dominio tambem, será necessario aquilatar do grau de desenvolvimento de cada creança.

Já que a sra. Montessori fala constantemente da espontaneidade e da observação, é espantoso que queira limitar ao contrario as expressões verdadeiramente espontaneas. O brinquedo, a experimentação ludica, a postura intelligente em presença de situações novas, a faculdade plastica e creadora, a imaginação creadora, tudo isso a Sra. Montessori acha de pequena importancia, combate ou canaliza rumo ao seu methodo. Todas essas faculdades importantes devem ter tambem a possibilidade de desenvolver-se, mas o educador deverá sempre limitar-se a observar, a vigiar, a procurar na creança occasiões para agir e guia-la. Encontramo-nos aqui no dominio das aptidões particulares, das manifestações individuaes do coração e da intelligencia, dos dons do talento e do genio. Quando se estudam, por exemplo, as obras da alma e da arte e as numerosas descobertas, grandes e pequenas, acha-se que estas repousam em faculdades que não se poderão adquirir por treinamento especializado e material especial. Encontramos os elementos dessas qualidades especiaes nas creanças em graus diversos e em differentes formas, que muito e muito se despresam nas escolas antigas. A Sra. Montessori, apoiando-se nos seus precursores, deu grande impulso a importante movimento. Sobretudo na Hollanda, exerceu ella influencia determinante sobre a reforma das escolas infantis. Entretanto é necessario e possivel, nas escolas novas, pôr em valor as faculdades creadoras das creanças. A sciencia pedologica e o grande movimento internacional pela educação nova exigem estudo e o conhecimento cada vez mais aprofundado das leis que regem o desenvolvimento da alma humana.

C. Philippi Van Reesema

Imprensa Official de Minas Geraes

Origem: Doação

2